

**Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Katedra antropologie a genetiky člověka**

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Lucie Mansourová

Vedoucí práce: RNDr. Miluše Dobisíková

Garant: RNDr. Blanka Vacková, CSc.

Diplomová práce

Praha 2006

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a že všechny použité literární zdroje jsem správně a úplně citovala.

Lucie Mansourová

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, that reads "Lucie Mansourová".

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji paní RNDr. Miluši Dobisíkové za odborné vedené mé diplomové práce. Za konzultace děkuji RNDr. Blance Vackové, CSc., Doc. RNDr. Karlu Zvárovi, CSc. a Doc. RNDr. Václavu Vančatovi.

Za pomoc se shromážděním materiálu k mé práci děkuji Mgr. Tereze Trubačové, Taťáně Dubové a Tereze Měrtlové.

OBSAH

| | |
|--|----|
| I ÚVOD | 8 |
| II TEORETICKÁ ČÁST | 11 |
| 1. Přehled a popis zkoumaných období | 11 |
| 1.1 Neolit – kultura s lineární a volutovou keramikou | 12 |
| 1.2 Eneolit – kultura kulovitých amfor, kultura nálevkovitých pohárů | 12 |
| 1.3 Pozdní Eneolit – kultura se šňůrovou keramikou | 13 |
| 1.4 Pozdní Eneolit – kultura zvoncovitých pohárů | 13 |
| 1.5 Kultura staroúnětická a protoúnětická | 14 |
| 1.6 Starší bronz – kultura únětická a větěrovská | 14 |
| 1.7 Mladší bronz – kultura knovízská | 15 |
| 1.8 Mladší doba železná – kultura laténská (Keltové) | 16 |
| 1.9 Doba římská | 17 |
| 1.10 Doba stěhování národů | 17 |
| 1.11. Doba hradištní | 18 |
| 1.12 Střední doba hradištní: 9. – 11. st. | 19 |
| 1.13 Slované | 20 |
| 1.14 Současnost | 20 |
| 2. Charakteristika klimatických období | 21 |
| 3. Měření kostí – humerus a femur | 24 |
| 3.1 Humerus | 25 |
| 3.1.1 Popis kosti | 25 |
| 3.1.2 Míry na humeru | 26 |
| 3.2 Femur | 27 |
| 3.2.1 Popis kosti | 27 |
| 3.2.2 Míry na femuru | 27 |
| 4. Určování pohlaví na kostře | 29 |
| 4.1 Lebka | 29 |
| 4.2 Dolní čelist | 31 |
| 4.3 Pánev | 33 |
| 5. Použité statistické charakteristiky | 36 |
| 6. Použité statistické metody | 38 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6.1 | Analýza rozptylu jednoduchého třídění | 38 |
| 6.2 | Kruskal-Wallisův test | 38 |
| 6.3 | Vyloučení odlehlých pozorování | 39 |
| 6.4 | Grafické znázornění dat | 39 |
| 6.4.1 | Histogram | 39 |
| 6.4.2 | Error bar chart | 40 |
| 6.4.3 | Residual plot | 40 |
| 6.4.4 | Normal probability plot | 40 |
| 6.4.5 | Linear regression plot | 40 |
| 7. | Metody pro výpočet výšky podle dlouhých kostí | 41 |
| 7.1 | Historie výpočtu výšky postavy u dospělých | 41 |
| 7.2 | Jednotlivé metody pro stanovení výšky postavy | 41 |
| 7.3 | Problematika výpočtu výšky postavy podle dlouhých kostí | 48 |
| III | PRAKTICKÁ ČÁST | 50 |
| 1. | Výpočet výšky postavy ženy při použití různých metod | 50 |
| 2. | Postup | 56 |
| 3. | Vypracování | 59 |
| 3.1 | Vypracování pro jednotlivé skupiny | 59 |
| 3.1.1 | Neolit – kultura s lineární a volutovou keramikou | 59 |
| 3.1.2 | Eneolit – kultura kulovitých amfor, kultura nálevkovitých pohárů | 61 |
| 3.1.3 | Pozdní Eneolit – kultura se šňůrovou keramikou | 64 |
| 3.1.4 | Pozdní Eneolit – kultura zvoncovitých pohárů | 66 |
| 3.1.5 | Kultura staroúnětická a protoúnětická | 69 |
| 3.1.6 | Starší bronz – kultura únětická a větěřovská | 71 |
| 3.1.7 | Mladší bronz – kultura knovízská | 74 |
| 3.1.8 | Mladší doba železná – kultura laténská (Keltové) | 76 |
| 3.1.9 | Doba římská | 79 |
| 3.1.10 | Doba stěhování národů | 81 |
| 3.1.11 | Doba hradištní | 83 |
| 3.1.12 | Střední doba hradištní: 9. – 11. st. | 86 |
| 3.1.13 | Slované | 88 |
| 3.1.14 | Současnost | 91 |
| 3.2 | Cekové vyhodnocení | 94 |

| | |
|--|-----|
| 3.2.1 Humerus _____ | 94 |
| 3.2.1.1 Popisné charakteristiky _____ | 94 |
| 3.2.1.2 Vyloučení odlehlých pozorování _____ | 97 |
| 3.2.1.3 Ověření hypotézy _____ | 98 |
| 3.2.2 Femur _____ | 101 |
| 3.2.2.1 Popisné charakteristiky _____ | 101 |
| 3.2.2.2 Vyloučení odlehlých pozorování _____ | 104 |
| 3.2.2.3 Ověření hypotézy _____ | 105 |
| 3.3 Celkové porovnání mužů a žen _____ | 108 |
| 3.4 Spolehlivost měření _____ | 112 |
| IV DISKUSE _____ | 114 |
| V ZÁVĚR _____ | 117 |
| VI POUŽITÁ LITERATURA _____ | 119 |
| VII PŘÍLOHY _____ | 123 |

I ÚVOD

Ke své diplomové práci jsem si vybrala téma „Výška postavy ženy v průběhu staletí“. Cílem mé práce bylo shromáždit a naměřit co nejvíce vzorků ženských kostí – v mém případě humerus a femur – a vypočítat z jejich délek výšku postavy. K tomuto výpočtu jsem použila Bachovu metodu pro stanovení výšky postavy člověka z délek dlouhých kostí. Vysvětlení, proč zrovna tuto metodu, uvádím v praktické části v kapitole č. 7. Metody pro výpočet výšky podle dlouhých kostí na str. 42.

Mým hlavním cílem však bylo dokázat, že výška postavy ženy se v průběhu staletí změnila. Proto jsem vypočtené průměrné výšky postav pro jednotlivá období porovnávala mezi sebou.

S pomocí Terezy Měrtlové, která mi poskytla vypočtené výšky postavy mužů pro stejná časová období, jsem mezi sebou porovnávala ženy a muže.

Dalším tématem, kterým se v práci zabývám, je určování pohlaví na lebce a pánvi. Pro stanovení výšky postavy je toto velmi důležitým, dokonce nezbytným faktorem. Jelikož téměř každá známá metoda pro určování výšky postavy má jiné tabulky či rovnice pro muže a jiné pro ženy, je vždy nezbytné znát pohlaví jedince, kterému ta či ona kost patřila.

V teoretické části se také věnuji všem metodám, kterými je možno stanovit výšku postavy člověka. Na základě této kapitoly jsem v praktické části (str. 50) spočetla výšku postavy dle humeru a femuru (pro každou kost jsem si vybrala 2 vzorky, humerus a femur vždy od stejného člověka) podle všech metod uvedených v teoretické části, a ty jsem spolu porovnávala.

Praktickou část jsem doplnila kapitolou o měřených kostech – humeru a femuru, základními statistickými charakteristikami a statistickými metodami.

VÝŠKA POSTAVY

Lidský organizmus podléhá během ontogenetického vývoje diferenciaci, růstu a formování. Působením vnějších a vnitřních podmínek vznikají mezi různými jedinci kvantitativní a kvalitativní rozdíly, jednotlivci jsou variabilní. Jedním z nejvariabilnějších a nejkomplicovanějších rozměrů člověka je výška postavy. *(podle Škody, 1993)*

Výška postavy je považována za geneticky kontrolovatelný znak, na nějž působí další faktory, tj. pohlaví, věk, etnicita, sociální vrstva, tělesná stavba, zdravotní stav, výživa a klimatické podmínky. Dědivost tělesné výšky se odhaduje na 50 až 60%. Tento odhad dědivosti vznikl na základě srovnávacích studií dvojčat a nepříbuzných jedinců.

Výška těla vždy patřila k základním údajům o identitě člověka. Informace o výšce jsou důležité jak pro výrobce průmyslového zboží, kteří se snaží přizpůsobit velikostní sortiment výrobků potřebám svých zákazníků, tak pro vědce, kteří zkoumají proměny životních podmínek a jejich vliv na jedince i populace, nebo pro kriminalisty při identifikaci neznámých tělesných pozůstatků.

Výšku lidí z minulých dob odhadujeme především z rozměrů dlouhých kostí. Odhad je komplikován nejednotným poměrem délek kostí k výšce postavy. Svým způsobem poskytuje informaci o výšce člověka každá kost jeho těla. Nejpřesnější odhady získáváme z dlouhých kostí končetin, ale úplně přesné být nemohou. Lidé, kteří mají stejně dlouhou stehenní kost, nemusí být stejně vysocí.

VÝPOČET VÝŠKY POSTAVY

Problematika výpočtu výšky podle dlouhých kostí se považuje za jeden z nejstarších předmětů antropologie a soudního lékařství. Možnost, že lze určit výšku těla nejen u žijících osob, ale také z koster, nabyla významu už v nejmladších časech antropologie. Výška těla byla vždy velmi důležitým faktorem ať už při zkoumání prehistorických kosterních pozůstatků obyvatelstva, fosilních nálezů nebo stop zločinu. *(podle Svobody, 2003)*

Výpočet výšky postavy je založen na regresních rovnicích vytvořených na referenčním souboru koster, kde známe jak délku kosti, tak výšku postavy člověka. Takové

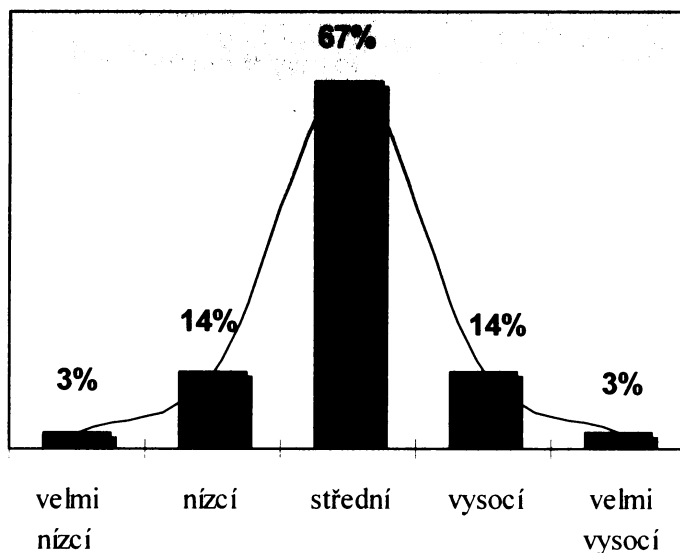
Výška postavy ženy v průběhu staletí

výsledky však mají omezenou platnost, protože vzájemný poměr velikosti kosti není u všech jedinců stejný a kostry, které jsou z daného období nebo místa k dispozici, vždy odrážejí zvláštnosti zkoumaného souboru.

V biologické antropologii se obvykle rozlišují absolutní kategorie pro výšku obyvatelstva: muži - velmi nízcí (od 135 do 152 cm), nízcí (od 153 do 161 cm), střední (od 162 do 172 cm), vysocí (od 173 do 182 cm) a velmi vysocí (od 183 do 200 cm). Ženy se rozlišují na stejné skupiny s těmito hodnotami: velmi nízké (125 do 142 cm), nízké (od 143 do 151 cm), střední (od 152 do 162 cm), vysoké (od 163 do 172 cm) a velmi vysoké (od 173 do 190 cm).

Kromě toho můžeme v každé populaci vytvořit relativní škálu hodnocení vlastní této populaci. Průměrná hodnota a její směrodatná odchylka jako ukazatel rozptylu umožňují rozdělit celek do různých skupin. Za jedince střední výšky považujeme ty, kteří se nacházejí v intervalu jedné směrodatné odchylky okolo populačního průměru. Takových lidí je v každé populaci nejvíce (67 %). Obdobným způsobem – odečtením či přičtením další směrodatné odchylky od průměrné hodnoty – vymežíme interval jedinců nízkých (14 %) a vysokých (14 %). Nad dvojnásobkem směrodatné odchylky od průměru pak najdeme jedince velmi vysoké a pod dvojnásobkem směrodatné odchylky od průměru jedince velmi malé. Takových je již v každém souboru málo, jen necelá 3 %. Je tedy možné, aby stejná tělesná výška byla považována za střední vzrůst v populaci nízkorostlé, ale za nízký vzrůst v populaci středněrostlé (*podle Brůžka, 2005*). (viz graf č. 1)

Graf č. 1: Rozdělení populace podle průměru a jeho směrodatné odchylky



II TEORETICKÁ ČÁST

1. PŘEHLED A POPIS ZKOUMANÝCH OBDOBÍ

Pro svoji práci jsem si vybrala období, která začínají mladší dobou kamennou (neolit) a končí příchodem Slovanů. Vybírala jsem si pouze doby a kultury, které se nacházely na území dnešní České a Slovenské republiky či v mírném okolí. V úvahu pro mě přicházely jen doby, kde jsem měla k dispozici dostatek materiálu, abych je mohla použít ve statistickém zpracování.

Tato období jsem rozdělila do 13 skupin. Jako 14. skupinu jsem přidala hodnoty naměřené u recentní populace.

Přehled a číslování skupin:

1. neolit – kultura s lineární keramikou, kultura s volutovou keramikou
2. eneolit – kultura kulovitých amfor, kultura nálevkovitých pohárů, řivnáčská doba, kultura s kanelovanou keramikou
3. kultura se šňůrovou keramikou
4. kultura zvoncovitých pohárů
5. kultura staroúnětická a protoúnětická (počátky únětické kultury)
6. starší bronz - kultura únětická, kultura větěřovská
7. mladší bronz - kultura knovízská
8. mladší doba železná - kultura laténská (Keltové)
9. doba Římská
10. doba Stěhování národů
11. doba Hradištní
12. 9. – 11. st., Velkomoravská říše
13. Slované
14. současnost

Poznámka:

V tomto přehledu jsem měla uvedenou ještě jednu skupinu dob. Skupina, která zahrnovala mladší bronz, kulturu bylanskou, lužickou, mohylovou a podolskou, byla zařazena za

skupinu č. 7 – kulturu knovízskou. V této skupině však bylo velice málo naměřených hodnot. Z tohoto důvodu jsem ji raději vyřadila.

1.1 Neolit – kultura s lineární keramikou, kultura s volutovou keramikou (5., 4. a první polovina 3. tisíciletí před n. l.)

Neolit zahajuje novou éru v dějinách lidstva, éru výrobního (produktivního) způsobu života. Člověk se stává zemědělcem a chovatelem dobytka. Na našem území se v době neolitu objevují tři neolitické kultury. Kultura lidu s lineární keramikou, kultura s vypíchanou keramikou a jako poslední kultura s moravskou malovanou keramikou. Ta je součástí Lengyelského kulturního komplexu a přežívá až do nejmladší doby kamenné - eneolitu.

Lidé v tomto období byli průměrně vysoké postavy, hlavu a obličej měli vyšší a užší. *(podle Buchvaldka, 1985)*

Podnebí: konec ATLANTIKU, EPIATLANTIK

1.2 Eneolit – kultura kulovitých amfor, kultura nálevkovitých pohárů, řivnáčská doba, kultura s kanelovanou keramikou (druhá polovina 3. tisíciletí a počátek 2. tisíciletí před n. l.)

Pozdní doba kamenná, u nás označovaná jako eneolit (aeneus = měděný), někdy také jako chalkolit (chalkos = kov); v západní Evropě se hovoří spíše o mladším, příp. pozdním neolitu. V jižní a jihovýchodní Evropě včetně Karpatské kotliny šlo přímo o dobu měděnou.

Klíčovým znakem této doby je znalost mědi a výroba prvních kovových předmětů. Nejstarší barevná metalurgie se v Evropě šíří od jihovýchodu k severu a severozápadu. Ve střední, severní a severozápadní části kontinentu neměla měď po celý eneolit větší ekonomický význam.

Na Moravě se v této době objevují kultury: kultura nálevkovitých pohárů, kultura s kanelovanou keramikou, kultura lidu s kulovitými amforami, jevišovická kultura, kultura lidu se šňůrovou keramikou, kultura zvoncovitých pohárů. *(podle Neustupného, 1960)*

Podnebí: EPIATLANTIK

1.3 Pozdní Eneolit - kultura se šňůrovou keramikou *(konec 3. a počátek 2. tisíciletí před n. l.)*

Tato kultura je nazvaná podle časté výzdoby nádob otiskem šňůry. Vyskytovala se v mladším a pozdním eneolitu v Čechách a na Moravě. V Čechách se její nálezy táhnou od Podkrušnohoří přes střední Čechy až na Kolínsko. Nacházela se zřejmě i na Turnovsku, kde jsou nálezy jen ojedinělé. Na Moravě se od ostatních nálezů odlišuje skupina hrobů na severovýchodě tohoto území.

Tato kultura je pro naše území považována za cizí. Přišla k nám migrací nového lidu ze středního Německa a ze Slezska.

Lid se šňůrovou keramikou uvedl do našich zemí zcela odlišnou kulturu od domácího prostředí jevišovicko-řivnáčského. Jeho příchod a pobyt u nás přivodil ukončení vývoje eneolitických zemědělských kultur a nastolení zcela nových předpokladů pro další dění na začátku doby bronzové. České země se ještě více přimknuly ke střední Evropě a patřily nyní k její severní a východní části zaujaté komplexem kultur se šňůrovou keramikou.

Příchod tohoto lidu znamenal i plné uvedení patriarchální organizace společnosti. *(podle Čorneje, 2000)*

Podnebí: EPIATLANTIK

1.4 Pozdní Eneolit – kultura zvoncovitých pohárů (*počátek 2. tisíciletí před. n. l.*)

Tato kultura nese název podle nádob ve tvaru obráceného zvonu, které v této kultuře byly vyráběny. Vyskytovala se v pozdním eneolitu na území Čech, Moravy a nepatrně na jihovýchodním Slovensku.

Stejně jako kultura se šňůrovou keramikou, je u nás i tato kultura cizí a nelze ji odvodit z žádné z předcházejících eneolitických kultur na našem území. Zástupci této kultury se u nás objevují jako lid dvojího somatického rázu: převážně krátkolebý a menšího vzrůstu, méně již středolebý a vyššího vzrůstu.

Lid se zvoncovitými poháry se zabýval hlavně pastevectvím a na předním místě v chovu stála ovce, jejíž maso bylo nejčastěji dáváno do hrobu zemřelým. Doložen je i chov skotu a prasat.

Příchodem kultury zvoncovitých pohárů se střední Evropa znovu otevřela jižním končinám, z nichž přicházely bronzové výrobky. Tato kultura uzavírá v našich zemích eneolit a vlastně celé dlouhé období ve vývoji lidstva, kdy hlavní výrobní surovinou je kámen; stojí před prahem doby bronzové, v níž vedoucím výrobním materiálem se stával bronz. (*podle Neustupného, 1960*)

Podnebí: EPIATLANTIK

1.5 Kultura staroúnětická a protoúnětická - počátky únětické kultury (*cca 1800 před n. l.*)

Počátek únětické kultury je charakterizován tzv. staroúnětickou fází, která se svým rázem i archeologickým obsahem od vyspělé únětické kultury dosti liší. Tato fáze únětické keramiky má drobné džbáněčkovité tvary, které velmi připomíná keramiku kultury zvoncovitých pohárů, a hrnky, které svým tvarem a někdy i výzdobou nejspíš vycházejí přímo ze zvoncovitých pohárů.

Tuto „předfázi“ únětické kultury známe prozatím pouze z hrobů. Na rozdíl od hrobů vyspělé únětické kultury jsou však poměrně chudé. Chybí v nich jantarové korále, vzácně se vyskytuje bronz či zlato. Hojně se však vyskytují kamenné výrobky. (*podle Neustupného, 1960*)

Podnebí: EPIATLANTIK

1.6 Starší bronz - kultura únětická, kultura větěrovská (1800 – 1500 před n. l.)

Starší dobu bronzovou ve velké části střední Evropy představuje kultura únětická. Z našeho území zaujala téměř celé Čechy, Moravu a západní část Slovenska. Vznik této kultury není prozatím úplně vyřešen. Její kořeny nejspíše spočívaly v osídlení pozdního eneolitu.

Z bronzu se vyráběly již daleko dokonalejší nástroje než z kamene, dřeva a kosti, zejména zbraně, šperky a umělecké předměty. V období únětické kultury zhoustlo osídlení českých zemí, vedle vyšší úrovně zemědělství nastal rozmach metalurgie neželezných kovů (nejpokročilejší byla oblast pražsko-slánská a poděbradsko-kolínská). Na Moravě jsou doloženy nejstarší doklady únětické kultury v jižní a jihovýchodní části, později také na Malé Haně a v severnějších oblastech. Kromě sídlišť a pohřebišť se setkáváme s novým druhem nálezů - s depoty (sklady kovových výrobků či jejich polotovarů).

Význam únětické kultury je především v tom, že znamená počátek kovové civilizace ve střední Evropě, přináší nové pracovní techniky a zřejmě i nové společenské vztahy mezi výrobcí a odběrateli. Kovorytci a kovotepci v únětické oblasti a horníci v okruhu měděrudných ložisek představují prvé společenské skupiny, odlišené svým specializovaným pracovním zaměřením od ostatních osídlení. Únětická kultura se dále vyvíjela do větěrovské skupiny. *(podle Neustupného, 1960)*

Podnebí: EPIATLANTIK

1.7 Mladší bronz - kultura knovízská (1300 – 1000 před n. l.)

Lid s knovízskou kulturou zaujal zhruba oblast středních a severozápadních Čech. Můžeme blíže rozlišit tři základní střediska osídlení: oblast pražsko-slánskou, podkrušnohorskou a kolínskou a dále oblasti expanze na Příbramsku a Sedlčansku, na Strakonicku a Plzeňsku.

Základem hospodářství bylo zemědělství. Běžně chovanými domácími zvířaty v knovízských osadách byli tur domácí, prase, ovce, koza, kůň, pes a kočka. Vzácně jsou nacházeny i doklady o rybolovu.

Kromě běžných žárových hrobů se objevují i pohřby nespálených lidských těl, většinou na sídlištích. Některé z nich jsou skutečnými obřadně uloženými pohřby, jiné představují pohřby v sídlištních jámách.

Ve vývoji pravěku českých zemí má knovízská kultura základní důležitost jako výsledek procesu, jenž koncem doby bronzové stmelil rozdílné složky středoevropského pravěku natolik, že se potom staly základnou pro vývoj v mladší době halštatské. (*podle Neustupného, 1960*)

Podnebí: SUBBOREÁL

1.8 Mladší doba železná - kultura laténská (Keltové) (cca 500 př. n. l. – 0)

Význam keltské kultury pro vývoj civilizace ve střední Evropě je velký. Keltové dovršili vývoj pravěku na našem území po stránce hospodářské, společenské i kulturní a položili pevné základy, z nichž středoevropské lidstvo čerpalo ještě na počátku středověku.

Keltové zdokonalili kultivaci půdy a tím zvýšili zemědělskou produkci. Z domácích zvířat chovali Keltové hovězí dobytek, ovce, koně a zvláště pak vepřový dobytek. Mléko bylo dále zpracováváno v sýr. Rozšířen byl také rybolov.

V oblasti hutnictví rozšířili těžbu rud (hlavně železa), tuhy a rýžování zlata. Keltové ovládali veškeré základní druhy řemesel a jejich účelné nástroje sloužily bez velkých změn až hluboko do středověku. Rozvoj sklářství a uměleckoprůmyslových technik, jako vykládání bronzových předmětů jantarem a emailem, spadá rovněž do tohoto období. Přínosem je i rychle se točící hrnčířský kruh k výrobě jemné keramiky. Obchod ve velkém měřítku si vynutil ražbu prvních mincí ve střední Evropě. Počátky latinského a řeckého písma ve střední a západní Evropě jsou dokladem úzkých styků keltů s Etrurií, Řeckem a Itálií.

Keltská patriarchální společnost prošla vývojem od různých stupňů rodové organizace přes patriarchální otrokářství až k primitivnímu otrokářskému řádu.

Keltové se často konfrontovali s antickým světem, poráželi Řeky i Římany, ale nedokázali svých vítězství využít. Byli nakonec podmaněni Římany od jihu a zbytek jejich panství byl rozdrcen Germány od severu. (*podle Neustupného, 1960*)

Podnebí: SUBATLANTIK

1.9 Doba Římská (0 – 400 n. l.)

V tomto období osídlilo naše území germánské etnikum, jehož historická úloha zde pak končí v podstatě s příchodem Slovanů. Naše země se nacházely v nárazníkovém území mezi římskými provinciemi a tzv. barbarikem. Rozvinuté kontakty germánských vládců s římským prostředím však způsobily, že se i do těchto prostor dostávalo značné množství reprezentativních výrobků, které jsou nalézány při archeologických výzkumech a obohacují významnou měrou naše poznání. V Čechách a na Moravě sídlili po přelomu letopočtu Markomani, na Moravě pak ještě Volkové-Tektoságové.

Civilizačně byli Germáni na nižším stupni než Keltové, měli jednoduché zemědělství a muži dávali přednost lovu. Z řemeslné výroby vynikali v hutnictví a kovářství. Jejich rodová společnost žila v občinách, byla kmenově organizována a kmeny se spojovaly ve svazy. *(podle Buchvaldka, 1985)*

Podnebí: SUBATLANTIK

1.10 Doba Stěhování národů (5. a 6. století n. l.)

Pojmem stěhování národů se označují rozsáhlé migrace obyvatelstva (tzv. barbarických kmenů a jejich skupin), které probíhaly koncem starověku a počátkem středověku. Jejich příčinou byly geografické změny, především růst počtu obyvatelstva, způsobený přechodem od pastevectví k zemědělství, to znamená k usedlému způsobu života, i sociální důvody. Kromě toho primitivní způsob obdělávání půdy vedl k jejímu rychlému vyčerpání, což bylo dalším důvodem ke stěhování.

Vlastním stěhováním národů se obvykle rozumí pohyb germánských a slovanských kmenů začínající ve 4. a končící koncem 7. století. Konec germánské etapy stěhování národů znamená na západě současně konec pozdní antiky resp. římského císařství. Začíná

ranný středověk. V širším slova smyslu jsou do stěhování národů zahrnovány také vikingské výpravy a příchod Maďarů do Karpatské kotliny.

Motivy stěhování nejsou vlastně úplně zřejmé. Počáteční pohyb jednotlivých kmenů (především Hunů) a následný tlak, vedl k novému rozmístění kmenů po celé Evropě. Důležité je všimnout si, že kmeny nebo národy postrádaly trvalou jednotu a společný původ. Kmeny nebyly homogenním útvarem tvořeným ryze jedním společenstvím, ale spíše zahrnovaly více takových společenství, z nichž jedno bylo dominantní. Tím pádem velikost a složení kmene mohly být silně proměnlivé.

Pomalý úpadek západořímské říše a s tím související ztráta moci a správních kultur, stejně jako rostoucí začleňování Germánů jako spojenců do římského vojska, vytvářelo další předpoklad pro stěhování národů. Přičemž větší význam než samotná barbarizace římského vojska měla přítomnost germánských spojenců na území říše, kteří se nechali císaři stále méně ovlivňovat a nakonec vytvářeli fakticky nezávislé říše na půdě impéria. Proto se mluví spíše o transformaci římského světa, než o jeho regulérním dobytí Germány. *(podle Wikipedie, 2006)*

Podnebí: SUBATLANTIK

1.11 Doba Hradištní (600 – 1250 n. l.)

Označení nejstaršího slovanského období a nálezů od 7. do 13. století na území Čech a Moravy. Název je odvozen od četných hradišť, která byla tehdy budována. Hradištní doba se dělí na starší (v letech 600-800), střední (do roku 950) a mladší (do roku 1250).

Starší doba hradištní: V tomto období se Slované stávají jedinými pány Čech, Moravy a Slovenska. Ubrání se Avarům a Frankům. Žďárové hospodaření je nahrazeno hospodařením orným. Nedostatek pastvin zapříčinil, že dobytek byl vyháněn na pastvu do lesů. Byla pěstována především pšenice, žito, ječmen, proso a hrách. Z užitkových dřevin používali smrk, tis, borovice, lípy a jiné listnáče. Co se týče dobytčářství, přivedli do Evropy některé nové druhy, zvláště bůvola. Hojný byl hovězí dobytek, ovce a koně. *(podle Neustupného, 1960)*

Podnebí: SUBRECENT

1.12 Střední doba hradištní: 9. – 11. st. (800 – 950 n. l.)

Počátkem 9. století vznikla na území jižní Moravy a severozápadního Slovenska první slovanský stát ve střední Evropě. Byzantský císař Konstantin VII. Porfyrogennetos jej ve svých spisech později označil jako Velkou Moravu. To však znamenalo pouze to, že byla více vzdálená od hranic byzantské říše než další celek nazývaný Morava, který se vytvořil na území dnešního Srbska. (*Poznámka: dále v textu bude Moravou myšlena již skutečná Morava.*)

Údolí řek Moravy a Dyje patří k nejurodnější oblastem našeho území. Slovanské kmeny, které se zde usadily, se proto rozvíjely rychleji než například obyvatelstvo v Čechách. Důležité pro ně byly také styky s Podunajím. Dunaj se stal významnou obchodní tepnou, po níž přiváželi cizí kupci na jižní Moravu přepychové předměty (šperky nebo suroviny k jejich výrobě, drahé látky, honosné zbraně) a sůl. Jižními sousedy moravských Slovanů byli Avari, kteří přestali být po porážce Sámem svému okolí nebezpeční. Pod vlivem Slovanů, žijících na avarském území, upustili od kočovného způsobu života a přešli k usedlému zemědělství. Počátkem 9. století vyvrátil avarskou říši Karel Veliký. Frankové však neměli dost sil, aby její území zabrali a připojili ke svému státu. Této příležitosti využila k rozšíření své moci okolní slovanská knížata. Moravané ovládli jihozápadní Slovensko, které se dostalo společně s jižní Moravou pod vládu jednoho knížete. Prvním známým moravským panovníkem byl kníže Mojmir (vládl do 846), podle něhož se dynastie nazývá Mojmirovci. Kníže Svatopluk (vládl 870-894) vytvořil na základě moravského státu rozsáhlou a mocnou říši, která se rozkládala daleko za hranice vlastní Moravy. Na Svatoplukově dvoře přijal křest i český kníže Bořivoj a uznal svrchovanost moravského vládce nad Čechami.

V letech 863 přišla na Moravu z tehdy byzantské Soluně křesťanská misie Konstantina Cyrila a Metoděje, kteří přinesli hlaholici a šířili křesťanství ve staroslověně - makedonském dialektu srozumitelnému slovanskému obyvatelstvu. Metoděj se později stal prvním moravským arcibiskupem a hlásáním křesťanství v pohanském okolí Velké Moravy pomáhal Svatoplukovi při rozšiřování státu.

Velkomoravská říše, od níž se Čechové 895 odtrhli, byla v letech 907–908 vyvrácena Maďary. (*podle Wikipedie, 2006*)

Podnebí: SUBRECENT

1.13 Slované (7. – 13. století n. l.)

Pro Slovany obecně platí stejná charakteristika jako pro předchozí skupinu.

Podnebí: SUBRECENT

1.14 současnost

Údaje o této skupině pocházejí z let 1996 – 1998, kdy bylo pro řešení grantového projektu GA ČR 206/96/0246 shromážděno 160 stehenních (femur) a 160 pažních (humerus) kostí od 100 mužů a 60 žen ve věku od 18 do 88 let. Tyto kosti byly získány v pitevně Ústavu soudního lékařství Záchrané služby hl. m. Prahy. Byly odebrány při pitvách ze soudně lékařské indikace, tj. od lidí, kteří zemřeli v „plném zdraví“. (*podle Dobisíkové, 1999*)

Podnebí: SUBRECENT

2. CHARAKTERISTIKA KLIMATICKÝCH OBDOBÍ

Výška postavy člověka je závislá na mnoha faktorech. Jedním z nich je nepochybně i podnebí doby, ve které člověk žije. Období, ve kterém se nacházíme, se nazývá *holocén* (*doba poledová, postglaciál*).

Holocén je nejmladší geologické období čtvrtohor, následující po pleistocénu. Jeho počátek je kladen nejčastěji na 10000-10500 let před dneškem. Podle klimatických období se holocén dělí na preboreál, boreál, atlantik, epiatlantik, subboreál, subatlantik a subrecent. Podnebí a rostlinstvo v celém holocénu jsou značně blízké nynějšímu.

- **Preboreál** (8300 – 7700 př. n. l.) – průměrné teploty byly až o 5°C nižší než dnes; klima o něco sušší, více kontinentálního rázu; léta byla velmi suchá, což umožnilo přežívání stepí; v lidské společnosti převládal mezolitický způsob života, který je blízký např. severoamerickým indiánům - je založen na kombinovaném sběru a lovu, důležitý je také rybolov
- **Boreál** (7700 – 6000 př. n. l.) – průměrné teploty byly asi o 2°C nižší než dnes; kontinentální ráz podnebí; léta velmi suchá, v lidské společnosti převládal mezolitický způsob života
- **Atlantik** (6000 – 4000 př. n. l.) – průměrná roční teplota o 3°C vyšší než dnes (tzv. postglaciální optimum); značné zvýšení relativní vlhkosti vzduchu – průměrné srážky o 60-70 % vyšší než dnes
– příznivé přírodní podmínky a nouze způsobená tím, že krajina již nebyla schopna uživit lidi mezolitickým způsobem, vedly ke vzniku zemědělství; lidé nejprve obsazovali přirozeně rozvolněné plochy na okrajích lesů a stepí, teprve později rozšiřovali bezlesé plochy
- **Epiatlantik** (4000 – 1250 př. n. l.) – období kolísavého klimatu; časté střídání vlhkých a suchých výkyvů podnebí; léta v průměru o 1 – 2°C vyšší než v současnosti; razantní ubývání srážek
- **Subboreál (1250 – 750 př. n. l.)** – je to období srovnatelné s Boreálem, ale ne tak studené; suché období – suchá léta v průměru o 1 – 2°C vyšší než v současnosti, zimy podstatně chladnější než dnes; výrazně kontinentální klima

Výška postavy ženy v průběhu staletí

– představuje klíčové období evropských dějin;
v našich podmínkách představuje subboreál nejvíc katastrofické období celého holocénu

– v době lužické kultury, tj. přibližně kolem roku 1000 př. n. l. došlo k náhlé změně životního prostředí – dá se hovořit o enviromentální krizi či dokonce o ekologické katastrofě; můžeme ji označit podle kultury, jako „lužickou krizi“

- **Subatlantik** (750 př. n. l. – 600 n. l.) – mírné zhoršení klimatu – roky jsou celkově studenější a vlhčí (podnebí více oceáničtější než v současnosti); vlhčí klima však umožnilo pěstování obilí i na místech dnes málo příznivých (např. na africkém pobřeží)
- **Subrecent** (od 600 n. l.) – klima současného typu s výraznými vlhkostními a teplotními výkyvy; ze středověku doloženo tzv. malé klimatické optimum (875 – 1194, Velká Morava, v Grónsku rostly stromy). (*podle Svobody, 2003*)

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 1: Přehled archeologických a klimatických období (podle Buchvaldka, 1985)

| Absolutní stáří | Běžné dělení | Nově navržené dělení | Vývoj biocenóz | | Archeologická periodizace | Období | |
|-----------------|--------------|---|--|--------------------------|--------------------------------------|--------------|----------------|
| 1000 | SUBATLANTIK | SUBRECENT | Vznik současné kulturní krajiny | | DOBA ŘÍMSKÁ A STĚHOVÁNÍ NÁRODŮ | STŘEDOVĚK | mladší |
| 0 | | SUBATLANTIK | Středověké odlesnění | | | | |
| -1000 | SUBBOREÁL | SUBBOREÁL | Hlavní rozmach bukojedlových lesů | | DOBA BRONZOVÁ | DOBA ŽELEZNÁ | střední |
| -2000 | | EPIATLANTIK | Intenzivní odlesnění a pastva | | | | |
| -3000 | | | Postupné šíření buku, jedle a habru | | | | |
| -4000 | ATLANTIK | ATLANTIK | Vytvoření pásma bučin na úkor smíšených doubrav i smrčín | | NEOLIT | MEZOLIT | starší |
| -5000 | | | Vznik vegetačních stupňů dnešního typu | | | | |
| -6000 | | Hlavní rozmach smíšených doubrav | | Počátek buku a jedle | | | |
| -7000 | | Na horách smrčiny Vymizení zbytků nezapojených porostů | | | | | |
| -8000 | BOREÁL | BOREÁL | S v ě t l á t a j g a borovice, bříza | Nástup smíšených doubrav | Subkontinentální step | starší | |
| -9000 | PREBOREÁL | PREBOREÁL | | Šíření smrku | | | |
| -9000 | MLADÝ DRYAS | MLADÝ DRYAS | Zalesnění | | PALEOLIT | PLEISTOCÉN | Pozdní glaciál |
| -10 000 | ALLERÖD | ALLERÖD | Řidká tajga Chladná step | | | | |
| -10 000 | STARÝ DRYAS | STARÝ DRYAS | Zalesnění Ojediněle náročné dřeviny | | PALEOLIT | PLEISTOCÉN | Pozdní glaciál |
| -10 000 | STARÝ DRYAS | STARÝ DRYAS | Převládá chladná step | | | | |

3. MĚŘENÉ KOSTI – HUMERUS A FEMUR

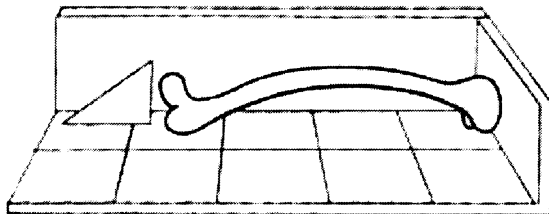
Svou práci jsem založila na výpočtu výšky postavy ženy podle dlouhých kostí, konkrétně podle kosti pažní (*humerus*) a kosti stehenní (*femur*). Tyto kosti jsem si vybrala proto, že při počítání výšky postavy podle metody Bacha, kterou jsem si zvolila, jsou tyto kosti nejvhodnější.

Měření jsem prováděla pouze na osteometrické měřicí desce. (obr. č. 1)

Osteometrická deska

Kosti se měří na osteometrické desce tak, že se jedním měrným bodem dotýkají jednoho ze svislých prkének a druhým pohyblivé destičky. Hodnota rozměru se odečítá v milimetrech.

Obr. č. 1: Osteometrická deska (obrázek podle Fettra, 1967)



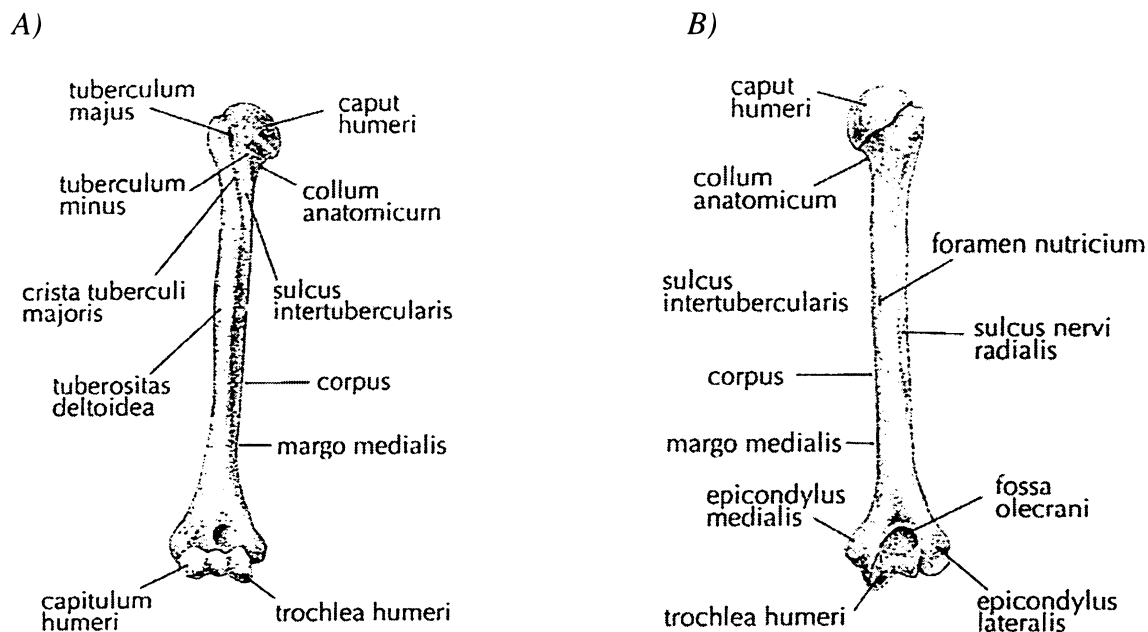
3.1. HUMERUS (KOST PAŽNÍ)

3.1.1 Popis kosti

Kost pažní je typická dlouhá kost, tvořená střední diafýzou a dvěma koncovými epifýzami – proximální a distální. Proximální konec (hlavic) tvoří hlava (caput humeri) a navazuje na ni krček (collum anatomicum). Na přední straně se nacházejí velký (tuberculum majus) a malý hrbol (tuberculum minus). Mezi těmito hrboly probíhá brázda (sulcus intertubercularis), do níž se vkládá šlacha dvouhlavého svalu (caput longum m. bicipitis). Pod oběma hrboly je kost zúžena; zúžení se nazývá collum chirurgicum. V tomto místě se kost pažní často láme. Tělo (corpus) nese vpředu laterálně deltovou drsnatinu – tuberositas deltoidea.

Distální konec tvoří epicondylus lateralis a epicondylus medialis, pod kterými následují dvě plošky kloubní: hlavička (capitulum humeri) – zajišťuje kloubní spojení s kostí vřetenní – a kladka (trochlea) pro skloubení s kostí vřetenní. Nad capitulem humeri je vpředu fossa radialis, nad trochleou fossa coronoidea, do níž při ohnutí zapadá výběžek kosti loketní – processus coronoideus. Na dorsální straně je hluboká fossa olecrani, do které při natažení zapadá výběžek loketní (olecranon ulnae). (podle Stloukala, 1999, podle Fettra, 1967)

Obr. č. 2: Humerus – pohled zepředu (A) a zezadu (B) (obrázek podle Stloukala, 1999)

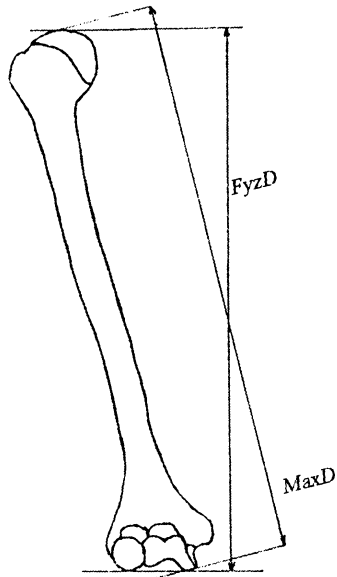


3.1.2 Míry na humeru

Ze všech měr jsem ke svým výpočtům potřebovala pouze největší délku kosti. Pro srovnání uvádím také definici fyziologické délky kosti.

- Největší délka humeru (MaxD) – přímá vzdálenost nejvyššího bodu na hlavicí humeru od nejvíce vzdáleného bodu na kladce. Caput humeri se při měření dotýká svislé stěny měřicí desky. (obr. č. 3)
- Fyziologická délka humeru (FyzD) – Přímá vzdálenost nejvyššího bodu na hlavicí humeru od nejvíce vzdáleného bodu na hlavičce. Osa kosti musí při měření probíhat rovnoběžně s podélnou osou měřicí desky. (obr. č. 3) (podle Fettra, 1967)

Obr. č. 3: Míry na humeru (obrázek podle Fettra, 1967)



Vysvětlivky:

MaxD – největší délka

FyzD – fyziologická délka

3.2 FEMUR (KOST STEHENNÍ)

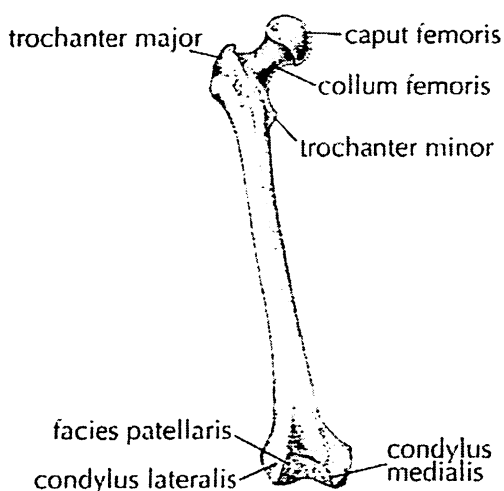
3.2.1 Popis kosti

Kost stehenní je nejmohutnější a nejdelší kost v těle. Skládá se z hlavice (caput femoris), krčku (collum femoris), z těla (corpus femoris) a z distálního konce. Krček se napojuje na tělo pod úhlem asi 125°. Tento úhel se nazývá kolodiafyzární. Přední strana krčku femoru je plošší, zadní je vypouklejší. Z proximálního konce těla stehenní kosti vybíhají dva chocholíky – velký (trochanter major), na straně laterální a malý (trochanter minor), na straně mediální.

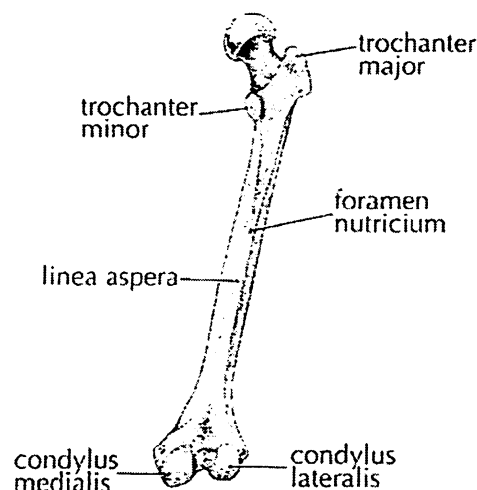
Distální konec stehenní kosti vybíhá bočně v malé hrbolky, epicondylus medialis a epicondylus lateralis. Pod epikondyly následují hrboly kloubní (condylus medialis a condylus lateralis), jež vpředu spojuje prohnutá facies patellaris, do níž se vkládá patela. Vzadu jsou oba kondyly odděleny hlubokým zářezem, který se nazývá fossa intercondylaris. Kloubní hrboly zajišťují spojení s kostí holenní (*tibia*). (podle Stloukala, 1999, podle Fettra, 1967)

Obr. č. 4: Femur – pohled zepředu (A) a zezadu (B) (obrázek podle Stloukala, 1999)

A)



B)



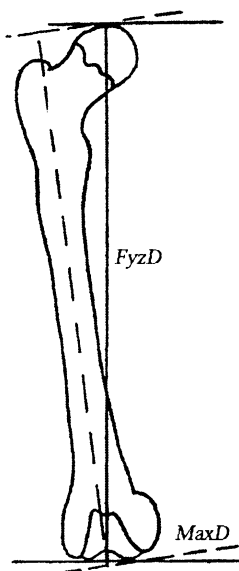
3.2.2 Míry na femuru

Ze všech měř jsem ke svým výpočtům potřebovala pouze největší délku kosti. Pro srovnání uvádím také definici fyziologické délky kosti.

Měření jsem prováděla pouze na měřicí desce. (obr. č. 1)

- Největší délka femuru (MaxD) – Vzdálenost nejvyššího bodu na hlavici od nejvíce vzdáleného bodu na mediálním (nebo vzácně laterálním) kondylu. Při měření se zpravidla dotýká mediální kondylus svislé stěny měřicí desky. Posuvní destička se přikládá k hlavici a mírným obloukovým posunem hlavice se hledá největší vzdálenost. (obr. č. 5)
- Fyziologická délka femuru (FyzD) – Vzdálenost nejvyššího bodu na hlavici od roviny, která se dotýká spodních ploch obou kondylů. Při měření se oba kondyly dotýkají svislé stěny měřicí desky. (obr. č. 5) (podle Fettra, 1967)

Obr. č. 5: Míry na femuru (obrázek podle Fettra, 1967)



Vysvětlivky:

MaxD – maximální délka

FyzD – fyziologická délka

4. URČOVÁNÍ POHLAVÍ NA KOSTŘE

Data pro zpracování, která jsem měla k dispozici mohu rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří údaje, které jsem získala z inventáře Antropologického oddělení Národního muzea v Praze a archivu katedry antropologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy university v Brně. V kartách bylo uvedeno pohlaví, věk, zda se jednalo o nedospělého či dospělého jedince, doba či kultura a naleziště. Jedince, u kterých nebylo jasné pohlaví a to zda se jedná o dospěléce, jsem předem vyřadila a do svého výzkumu nezahrnula.

Za druhou skupinu považuji ty údaje, které jsem sama naměřila. První měření probíhalo v depozitáři Národního muzea v Praze v Horních Počernicích. Kostrový materiál je zde uložen v papírových krabicích, které jsou polepeny štítkem s čísly kostí uvnitř krabice. Druhé měření jsem absolvovala v depozitáři Moravského zemského muzea v Brně. Materiál zde byl umístěn stejným způsobem jako v Praze.

Jak v muzeu v Praze, tak v Brně, nebylo u všech kostí určeno pohlaví. To pro mě bylo velmi důležité, jelikož moje práce se týká pouze žen a práce mé kolegyně výhradně mužů. U těch jedinců, u kterých nebylo předem určeno pohlaví, jsme ho určovaly při měření.

Následuje přehled pro určování pohlaví podle lebky a pánve, podle kterých jsem se při určování řídila.

4.1 Lebka (cranium)

Studium lebky je v antropologii velmi důležité a tvoří speciální část antropologie, která se nazývá kranologie. Na lebce je soustředěno velké množství znaků, které mohou identifikovat zkoumaného jedince. Podle lebky můžeme určit pohlaví a věk osoby, jejíž kostra se zachovala. Slouží také k určení příslušnosti a antropologického typu lidí z dob historických a prehistorických. *(podle Fettra, 1967)*

První pozorování pohlavních rozdílů pocházejí již z 18. století. Základem formulací sexuálních rozdílů na lebce se staly Brocovy práce z let 1868 a 1875. Pro pohlavní

Výška postavy ženy v průběhu staletí

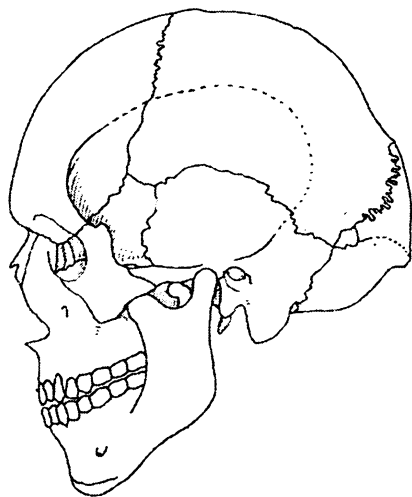
diagnózu Broca používal dvě skupiny znaků, skupinu znaků hlavních a skupinu znaků vedlejších.

K hlavním znakům podle Brocy patří rozvoj glabely, profil čela (tzv. Eckerova známka), rozvoj nadobočních oblouků a zevního týlního hrbolu. K vedlejším řadí velikost čelních a temenních hrbolů, proc. styloideus, incisura mastoidea digastrica, crista supramastoidea, hloubku fossa canina, kraj dolního okraje lící kosti, rozvoj proc. alveolaris, sílu těla a šířku větví dolní čelisti a vývoj proc. coronoideus. (podle *Stloukala, 1999*)

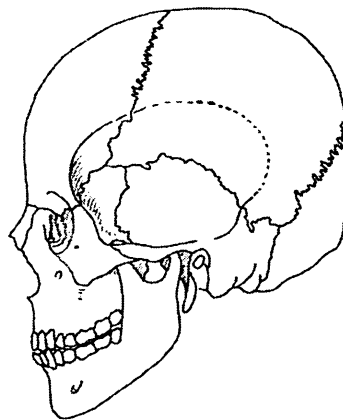
Podle A. Hrdličky a L. Borovanského lze určit pohlaví u 90% lebek také podle znaků uvedených v tabulce č. 1. Rozdíly na obou lebkách jsou patrné z obr. č. 1 a 2. Kromě pohlaví může lebka vypovídat i o stáří zkoumané osoby.

Obr. č. 6: Lebka muže

(oba obrázky podle *Fettra, 1967*)



Obr. č. 7: Lebka ženy



4.2 Dolní čelist (mandibula)

Pohlaví jedince lze také určit podle dolní čelisti (mandibuly). Dolní čelist se skládá z parabolicky ohnutého těla (corpus mandibulae), k němuž se dorzálně připojují dvě ramena (rami mandibulae).

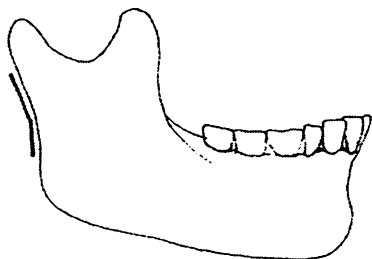
U většiny žen je zadní okraj ramene mandibuly přímý a pokud je pozorováno zakřivení, potom se vyskytuje výše, v blízkosti krčku. U mužů je naopak zakřivení výrazné a najdeme ho ve výši okluzní roviny.

K chybné diagnóze může dojít i při některých onemocněních, jako např. při Pagetově chorobě, při které jsou ženské čelisti maskulinizovány, nebo při deformacích pro lepru, syfilis či traumatický proces, kde může dojít k chybám na obě strany. (podle Stloukala, 1999)

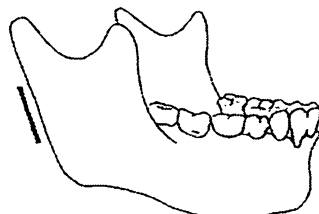
Rozdíly mezi mužskou a ženskou čelistí jsou vidět na obr. č. 8 a 9.

Obr. č. 8: Dolní čelist muže

(oba obrázky podle Stloukala, 1999)



Obr. č. 9: Dolní čelist ženy



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 2: Přehled morfologických diagnostických znaků na lebce u mužů a žen (podle Stloukala, 1999)

| znak / pohlaví | muži | ženy |
|-----------------------------------|---|--|
| robusticita, velikost | větší a mohutnější | malá, gracilní a lehká |
| kapacita mozkovny | větší kapacita | menší kapacita |
| obličejová část | větší | menší |
| svalové úpony | silně vyznačeny | slabě vyznačeny |
| kořen nosu | značný ohyb v sutura frontonasalis | frontonasální přechod je plynulý |
| arcus superciliares | jsou vyznačeny | nejsou vyznačeny |
| očnice | horní okraj očnice je tupý | horní okraj očnice je ostrý |
| profil čela | čelo je klenuté, nestoupá prudce vzhůru | čelo je kolmé |
| tubera frontalia | nejsou vyznačena | jsou zřetelně vyznačena |
| protuberantia occipitalis externa | silně vystupuje | je slabá |
| processus mastoideus | je velký | je malý |
| foramen magnum | foramen magnum ossis occipitalis je velké | foramen magnum ossis occipitalis je malé |
| tuberositas masseterica | na úhlu mandibuly je vyznačena | při úhlu mandibuly je slabá |
| dolní čelist | brada prominuje a mandibula v symfýze je vysoká | výška dolní čelisti v symfýze je nízká |
| tuberculum marginale | je silně vyvinuto | chybí |
| zubní oblouk | větší, zaoblený | malý s menším poloměrem zakřivení |

4.3 Pánev (pelvis)

Tvarové rozdíly na pánvi umožňují určit zda se jedná o pánev mužskou či ženskou. Pohlavní rozdíly jsou na pánvi slabě naznačeny již v době fetální, zřetelně se však vytvářejí v období pohlavního dospívání.

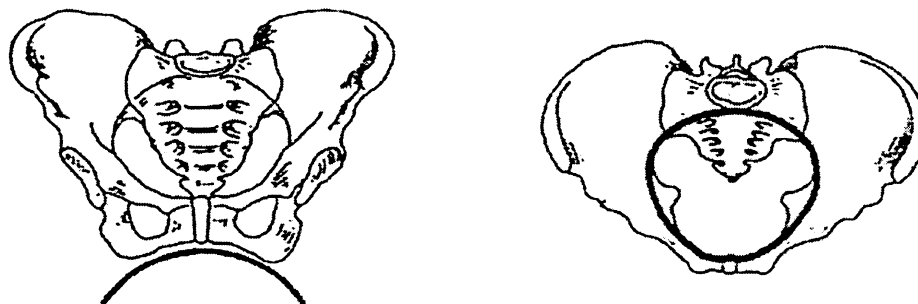
Spolehlivou pohlavní diagnózu pánve lze úspěšně stanovit pouze u normálních jedinců. Při určování pohlaví u patologických pánví je nutné si uvědomit sílu a směr ovlivnění pohlavních rozdílů přítomnou vadou či odchylkou. *(podle Borovanského, 1976)*

Přehled morfologických diagnostických znaků na pánvi je přehledně uveden v tabulce č. 2. Rozdíl mezi mužskou a ženskou pánví je patrný z obr. č. 10 a 11.

Obr. č. 10: Mužská pánev (obrázek podle Stloukala, 1999)



Obr. č. 11: Ženská pánev (obrázek podle Stloukala, 1999)



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 3: Přehled morfologických diagnostických znaků na pánvi u mužů a žen (pode Stloukala, 1999)

| znak | muži | ženy |
|--------------------------------|---|--|
| pánev | masivní, hrubý povrch | gracilní, hladký povrch |
| tvár pánve | nálevkovitý, vertikálně orientovaný | předozadně oploštělý horizontálně orientovaný válec |
| vchod do malé pánve | srdčitý s vyčnívajícím promontoriem | ledvinovitý |
| subpubický úhel | ostrý (70 - 75 stupňů) | se široce otevřenými větvemi (90 - 95 stupňů) |
| symfýza | vysoká | nízká |
| tělo stydké kosti | trojúhelníkovité | čtyřúhelníkovité |
| ischiopubická větev | náhlé vytočení v crista phalica | mírně a plynule vytočena |
| tvár incisura ischiadica major | užší, hlubší, asymetrická, tvár obráceného „J“ | mělkčí, ramena se rozbíhají v široké symetrické „V“ |
| tuberculum piriformis | vytvořeno | zřídka vytvořeno |
| tvár facies auricularis | ramena svírají ostřejší úhel, často zasahuje na S2 | menší, často zasahuje na S3 |
| zaškrcení dol. ram. fac. aur. | není zaškrcení | zaškrcení přítomno |
| arc composé | přední okraj fac. auric. plynule navazuje na oblouk velkého sedacího zářezu | oba oblouky se v prodloužení protínají |
| spina ischiadica | plošně hranatá | hrotnatá |
| foramen obturatum | velký, oválný s delší vertikální osou | menší, trojúhelníkovitý |
| sulcus praeauricularis | úzký s rovnoběžnými hranami | hluboký, široký s jamkami oddělenými navzájem septy |
| acetabulum | velké, směřuje laterálně, průměr přibližně rovný délce stydké kosti | malé, směřuje anterolaterálně, průměr menší než délka stydké kosti |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | |
|---------------|---------------------------|--|
| crista iliaca | výrazné esovité zakřivení | méně esovitě zakřivená, více obloukovitá |
|---------------|---------------------------|--|

Všechny prezentované znaky jak na pánvi, tak na lebce, jsou uvedeny v krajních polohách. Ve skutečných případech však nejsou alternativní, ale jejich vyjádření může mezi oběma krajními polohami plynule přecházet.

5. POUŽITÉ STATISTICKÉ CHARAKTERISTIKY

K popisu a srovnání naměřených souborů jsem použila tyto popisné charakteristiky: aritmetický průměr, medián, směrodatnou (standardní) odchylku, střední (standardní) chybu průměru. U každého souboru dat jsem pro přehlednost také určila minimum, maximum, rozpětí a počet naměřených hodnot.

Všechny zmíněné charakteristiky jsem vypočítala pomocí statistického programu NCSS 97, pro kontrolu však uvádím definice těchto charakteristik.

- *Aritmetický průměr - \bar{x}*

Průměr je základní statistickou charakteristikou číselného výběru. Charakterizuje polohu (střed výběru) souboru dat na škále měření. Má smysl pouze pro hodnoty vyjádřené v kvantitativním měřítku. (*podle Havránka, 1993*)

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

kde n ... četnost daného souboru,

x_i ... zjištěná hodnota znaku u i -té měřené položky

- *Medián - \tilde{x}*

Medián je charakteristikou polohy. Rozděluje zjištěné hodnoty na dvě stejně početné části. Nezávisí na nejmenších a největších hodnotách (na rozdíl od průměru). (*podle Stloukala, 1999*)

$$\tilde{x} = \frac{1}{2} \left(x_{\left(\frac{n}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n}{2}+1\right)} \right), \text{ pro } n - \text{sudé} \quad (2)$$

$$\tilde{x} = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}, \text{ pro } n - \text{liché} \quad (3)$$

kde n ... četnost daného souboru

▪ *Směrodatná odchylka (standardní odchylka) – s*

Směrodatná odchylka je charakteristikou variability. Charakterizuje rozptýlenost měřené veličiny. Je to odmocnina z rozptylu a na rozdíl od něj má stejný fyzikální rozměr jako výchozí měření. (podle Stloukala, 1999)

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2 \right)} \quad (4)$$

kde n ... četnost daného soubor

\bar{x} ... aritmetický průměr

x_i ... zjištěná hodnota znaku u i-té měřené položky

▪ *Střední chyba průměru (standardní chyba) - $S_{\bar{x}}$*

Střední chyba průměru charakterizuje přesnost našeho odhadu střední hodnoty. [12]

$$S_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (5)$$

kde n ... četnost souboru

s ... směrodatná odchylka

6. POUŽITÉ STATISTICKÉ METODY

6.1 Analýza rozptylu jednoduchého třídění

Speciální model analýzy rozptylu, kdy se porovnávají populační průměry v k populacích, odhadované pomocí nezávislých výběrů. Bezprostřední zobecnění dvouvýběrového t -testu na k nezávislých výběrů.

Předpokládáme, že:

Y_{11}, \dots, Y_{1n_1} je náhodný výběr z rozdělení $N(\mu_1, \sigma^2)$,

Y_{21}, \dots, Y_{2n_2} je náhodný výběr z rozdělení $N(\mu_2, \sigma^2)$,

...

Y_{k1}, \dots, Y_{kn_k} je náhodný výběr z rozdělení $N(\mu_k, \sigma^2)$.

Rozptyl σ^2 je pro všechny výběry stejný, ale populační průměry $(\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k)$ jsou různé.

Musí platit předpoklad, že všech $n = \sum_{i=1}^k n_i$ náhodných veličin je nezávislých.

Testujeme zde nulovou hypotézu, že všechny střední hodnoty jsou stejné:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ proti alternativě, že alespoň dvě z nich nejsou stejné. (podle Zváry, 2001)

6.2. Kruskal-Wallisův test

Tento test je neparametrická „náhrada“ za analýzu rozptylu jednoduchého třídění v případě, že není splněna podmínka normality. Jestliže se pochybuje o normalitě, je vždy jistější použít tento test.

Opět musí platit předpoklad, že všech $n = \sum_{i=1}^k n_i$ náhodných veličin je nezávislých.

Každému pozorování se přiřadí jeho pořadí R_{it} , jaké by toto pozorování dostalo po spojení všech výběrů. Takto zjištěná pořadí se pak použijí v nepatrně změněné analýze rozptylu jednoduchého třídění místo původních pozorování. Pokud platí nulová hypotéza, pak jsou data dokonale promíchána a průměrná pořadí v jednotlivých souborech jsou podobná.

Nulová hypotéza H_0 je ta, že všechny populace mají identické distribuční funkce oproti alternativní hypotéze H_1 , která předpokládá, že nejméně dvě populace se liší s ohledem na pořadí (medián). (*podle programu NCSS*)

poznámka:

nulová hypotéza – Tvrzení o pravděpodobnostním modelu, o jehož pravdivosti chceme rozhodnout. Zjednodušuje uvažovaný model, zpravidla se jej snažíme vyvrátit.

hladina testu (α) – Pravděpodobnost, s jakou zamítneme nulovou hypotézu, když tato platí.

síla testu ($1 - \beta$) – Pravděpodobnost, s jakou zamítneme nulovou hypotézu, když tato neplatí.

dosažená hladina testu (p) – Pravděpodobnost, s jakou bychom dostali výsledek stejně nebo ještě více odporující nulové hypotéze. Je-li $p \leq \alpha$, pak se nulová hypotéza zamítá. (*podle Zváry, 2001*)

6.3 Vyloučení odlehlých pozorování

K vyloučení odlehlých pozorování se používají rezidua. K jejich určení slouží funkce z NCSS 97 „multiple regression“.

Pro vyhledání chybných či odlehlých pozorování se používají studentizovaná (standardizovaná) rezidua. Studentizovaná (standardizovaná) rezidua jsou normované odchylky skutečných hodnot od očekávané hodnoty. Každý z těchto reziduí má známé t-studentovo rozdělení s jedním stupněm volnosti (a pro velké výběry normované normální rozdělení).

Experimentálně jsem určila hodnotu 3, jako optimální pro určení odlehlých hodnot. Jestliže absolutní hodnota výsledného rezidua byla větší než 3, pak jsem hodnotu považovala za odlehlou a vyloučila jsem ji ze svého pozorování.

Pro přehlednost jsem k výpočtu přiřadila také diagramy reziduí. (viz str. 98 a 105)

6.4 Grafické znázornění dat

6.4.1 Histogram (sloupcový diagram)

Histogram je typ grafu skupinových dat, kde počet hodnot v každém souboru je zastoupen rozlohou obdélníkového rámečku. Tyto rámečky jsou vykreslovány jeden vedle druhého bez mezer, což ukazuje na to, že každá hodnota je možná.

Ideální tvar pro určení normality je zvoncovité symetrické rozložení. *(podle Havránka, 1993, podle programu NCSS)*

6.4.2 Error bar chart (diagram střední chyby)

Bodový graf či diagram je způsob jak získat informace pomocí délek sloupců. Sloupce jsou vykresleny horizontálně nebo vertikálně. Jestliže jsou vykresleny vertikálně, pak může být graf nazýván sloupcovým či blokovým grafem.

Diagram střední chyby graficky znázorňuje tabulky průměrů a středních chyb (nebo standardních odchylek). *(podle Havránka, 1993, podle programu NCSS)*

6.4.3 Residual plot (diagram reziduí)

Bodový diagram, který zobrazuje rezidua. Můžeme z něho vidět, které hodnoty jsou odlehlé.

6.4.4 Normal probability plot (diagram normality)

Jestliže základní rozložení dat je normální, tento diagram bude rovná čára. Odchyly od této čáry ukazují na různý typ nenormality. Zakřivení na obou koncích grafu značí dlouhé či krátké konce rozdělení. Konvexní nebo konkávní zakřivení značí nedostatek symetrie. Mezery, roviny či segmenty v diagramu ukazují na určitou vlastnost, která vyžaduje bližší zkoumání. *(podle Havránka, 1993)*

6.4.5 Linear regression plot (diagram lineární regrese)

Diagram zobrazuje hodnoty a regresní přímku. Tento diagram je velmi užitečný k nalezení nelinearity. *(podle Havránka, 1993)*

7. METODY PRO VÝPOČET VÝŠKY PODLE DLOUHÝCH KOSTÍ

7.1 Historie výpočtu výšky postavy u dospělých

- **Orfila (1848)** (*podle Orfila, 1848*)

K výpočtu výšek postav mu posloužilo více než 50 zemřelých a 20 koster. Jeho údaje jsou založeny na empirickém určení koeficientů délek kostí, bez statistického zhodnocení variability. Nebral zde ani v úvahu zákonitosti vztahů mezi délkou kostí a výškou postavy. Z tohoto důvodu mají vytvořené koeficienty pouze historický význam.

- **Rollet (1889)** (*podle Rolleta, 1889*)

Ke svým výpočtům použil výsledky měření na stu pitvaných tělech (50 mužů a 50 žen) Francouzů z lyonské nemocnice, kteří byli ve věku 24 – 99 let. Výška postav těchto těl, byla určována posmrtně. K výpočtu délky těla použil naměřené hodnoty na „čerstvých“ kostech se zachovalými chrupavkami. Později tyto kosti měřil suché, a rozdíl délek byl 2 mm. Tuto hodnotu je nutné přičíst k naměřeným délkám kostí.

7.2 Jednotlivé metody pro stanovení výšky postavy

- **Metoda podle Manouvriera (1893)**

Pro stanovení tělesné výšky na základě délky dlouhých kostí se používají Manouvrierovy tabulky.

Tyto tabulky pocházejí z roku 1893. Jejich použití patří k metodám klasické antropologie. Byly schváleny a doporučeny jako mezinárodní pomůcka komisí pro sjednocení antropometrických měr na sjezdu v Ženevě roku 1912 a umožňují srovnání s řadou souborů, které byly s jejich pomocí hodnoceny.

Podkladem pro sestavení tabulek bylo proměření tělesné výšky mnoha osob před pitvou a jejich jednotlivých kostí po vypitvání. Tyto čerstvé kosti měly na kloubních ploškách ještě chrupavčitou vrstvu. Proto se u exhumovaných nebo macerovaných kostí připočítávají ke změřené délce ještě 2 mm na chrupavku. Pak se v tabulce vyhledají

Výška postavy ženy v průběhu staletí

odpovídající hodnoty. Od této se nakonec odečtou 2 cm, protože těla mrtvých jsou přibližně o 2 cm delší než byla výška postavy za života. (podle Fettra, 1967)

Tab. č. 4: Manouvrierovy tabulky (ženy) (podle Fettra, 1967)

| Fibula [mm] | Tibia [mm] | Femur [mm] | Výška těla [mm] | Humerus [mm] | Radius [mm] | Ulna [mm] |
|--|---------------|---------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------|
| 283 | 284 | 363 | 1400 | 263 | 193 | 203 |
| 288 | 289 | 368 | 1420 | 266 | 195 | 206 |
| 293 | 294 | 373 | 1440 | 270 | 197 | 209 |
| 298 | 299 | 378 | 1455 | 273 | 199 | 212 |
| 303 | 304 | 383 | 1470 | 276 | 201 | 215 |
| 307 | 309 | 388 | 1488 | 279 | 203 | 217 |
| 311 | 314 | 393 | 1497 | 282 | 205 | 219 |
| 316 | 319 | 398 | 1513 | 285 | 207 | 222 |
| 320 | 324 | 403 | 1528 | 289 | 209 | 225 |
| 325 | 329 | 408 | 1543 | 292 | 211 | 228 |
| 330 | 334 | 415 | 1556 | 297 | 214 | 231 |
| 336 | 340 | 422 | 1568 | 302 | 218 | 235 |
| 341 | 346 | 429 | 1582 | 307 | 222 | 243 |
| 351 | 358 | 443 | 1612 | 318 | 230 | 247 |
| 356 | 364 | 450 | 1630 | 324 | 234 | 251 |
| 361 | 370 | 457 | 1650 | 329 | 238 | 254 |
| 366 | 376 | 464 | 1670 | 334 | 242 | 258 |
| 371 | 382 | 471 | 1692 | 339 | 246 | 261 |
| 376 | 388 | 478 | 1715 | 344 | 250 | 264 |
| Průměrný koeficient pro kosti menší | | | | | | |
| 4,88 | 4,85 | 3,87 | X | 5,41 | 7,44 | 7,00 |
| Průměrný koeficient pro kosti větší | | | | | | |
| 4,52 | 4,42 | 3,58 | X | 4,98 | 7,00 | 6,49 |

Poznámka: Je-li kost delší nebo kratší, než jsou hodnoty uvedené v tabulce, násobí se délka kosti průměrným koeficientem.

➤ **Metoda podle Telkkä (1950)**

Telkkä zpracoval výsledky měření na kostech Finů, kteří jsou jednou z vyšších populací. Měřil kosti 115 mužů a 39 žen ve věku 42 – 50 let.

U této metody se změří největší projekční délka humeru, fyziologická délka radiu a ulny a největší délka femuru, tibie a fibuly. (*podle Fettra, 1967*)

Ženy: $VP = (H - 30,7) \cdot 2,7 + 156,8$

$$VP = (R - 20,8) \cdot 3,1 + 156,8$$

$$VP = (U - 21,3) \cdot 3,3 + 156,8$$

$$VP = (F - 41,8) \cdot 1,8 + 156,8$$

$$VP = (T - 33,1) \cdot 1,9 + 156,8$$

$$VP = (Fi - 32,7) \cdot 2,3 + 156,8 \text{ (hodnoty se do vzorců dosazují v cm)}$$

Vysvětlivky: **H** – Humerus, **R** – Radius, **U** – Ulna, **F** – Femur, **T** – Tibia, **Fi** – Fibula

➤ **Metoda podle K. Pearsona (1899)**

K. Pearson použil materiál Rolleta (viz výše), ale výšku postavy vypočítal na základě lineární regrese a korelace rozměrů. Společně Lee a Pearson (v roce 1897) vypočítali korelační koeficienty mezi délkou kostí a délkou těla, později Pearson (v roce 1899) sám zpracoval formule.

Ještě před měřením odečetl od délky těla mrtvých jedinců u mužů 1,2 cm a u žen 2 cm. Poté u jednotlivých dlouhých kostí změřil jejich největší délky, od kterých musel odečíst 2 mm (pro výpočet tabulky pro suché kosti). (*podle Fettra, 1967*)

Ženy: A) $VP = F \cdot 1,95 + 72,84$

$$VP = H \cdot 2,75 + 71,48$$

$$VP = T \cdot 2,35 + 74,77$$

$$VP = R \cdot 3,34 + 81,22$$

B) $VP = (F + T) \cdot 1,13 + 69,15$

$$VP = F \cdot 1,12 + T \cdot 1,13 + 69,57$$

$$VP = (H + R) \cdot 1,63 + 69,91$$

$$VP = H \cdot 2,58 + R \cdot 0,28 + 70,54$$

$$VP = F \cdot 1,34 + H \cdot 1,03 + 67,44$$

$$VP = F \cdot 0,78 + T \cdot 1,12 + H \cdot 1,06$$

$$- R \cdot 0,71 + 67,47$$

Vysvětlivky: **H** – Humerus, **R** – Radius, **F** – Femur, **T** – Tibia

➤ **Metoda podle Breitingera (1937) pro muže a Bacha (1965) pro ženy**

Breitinger se při svých výpočtech opíral o hodnoty délek dlouhých kostí zjištěné na živých jedincích. Předpokládal, že chyby, kterých se dopustil při nepřesném měření dlouhých kostí na živých jedincích, jsou kompenzovány eliminací rozdílu mezi délkou těla mrtvých a výškou postavy živých jedinců a také tím, že mohl použít mnohem větší množství naměřených hodnot. Při měření 2428 studentů a sportovců z Mnichova, s průměrným věkem 26 let a s průměrnou výškou postavy 170,1 cm, zjišťoval výšku postavy, délku paže, délku předloktí, délku stehna a délku bérce. Rovnice pro výpočet výšky stanovil pouze pro muže.

Bach vypracoval stejným způsobem rovnice pro výpočet výšky pro ženy. Měření prováděl na 500 studentkách z Jeny, které měly průměrnou výšku postavy 161,8 cm a průměrný věk 23,4 let. *(podle Stloukala, 1999)*

Ke stanovení výšky postavy se užívají jak tabulky, tak původní regresní rovnice.

Ženy:

$$\text{VP} = 98,38 + 2,121 \cdot H_1 + 3,9 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 99,44 + 2,121 \cdot H_2 + 3,9 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 116,89 + 1,925 \cdot R_{1b} + 4,5 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 106,69 + 1,313 \cdot F_1 + 4,1 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 95,91 + 1,745 \cdot T_{1b} + 3,9 \text{ cm}$$

Vysvětlivky: H_2 – celková délka Humeru, stanovena na základě 20 rentgenových snímků odečtením 0,5 cm od délky paže

H_1 – největší délka Humeru, vznikla přičtením 0,7 cm k hodnotě H_2

R_{1b} – paralelní délka Radia, byla stanovena z délky předloktí tak, že od ní byla odečtena průměrná tloušťka kloubní chrupavky 0,2 cm

F_2 – celková délka Femuru, odpovídá 92,93% délky stehna mezi body ilio-spinale a tibiale

F_1 – největší délka Femuru, vznikla připočtením 0,3 cm k F_2

T_{1b} – mediální délka Tibie, byla určena odečtením průměrné tloušťky chrupavek 0,6 cm od délky bérce

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 5: Bachova tabulka (ženy) (podle Bacha, 1965)

| Humerus [mm] | | Radius [mm] | Výška těla [cm] | Femur [mm] | Ulna [mm] |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| maximální délka | celková délka | paralelní délka | | maximální délka | mediální délka |
| 220 | 215 | 146 | 145 | 292 | 281 |
| 224 | 219 | 151 | 146 | 299 | 287 |
| 229 | 224 | 156 | 147 | 307 | 293 |
| 233 | 229 | 162 | 148 | 315 | 298 |
| 239 | 234 | 167 | 149 | 322 | 304 |
| 243 | 238 | 172 | 150 | 330 | 310 |
| 248 | 243 | 177 | 151 | 337 | 316 |
| 253 | 248 | 182 | 152 | 345 | 321 |
| 257 | 252 | 187 | 153 | 353 | 327 |
| 262 | 257 | 193 | 154 | 360 | 333 |
| 267 | 262 | 198 | 155 | 368 | 339 |
| 272 | 267 | 203 | 156 | 375 | 344 |
| 276 | 271 | 208 | 157 | 383 | 350 |
| 281 | 276 | 213 | 158 | 391 | 356 |
| 286 | 281 | 219 | 159 | 398 | 361 |
| 290 | 285 | 224 | 160 | 406 | 367 |
| 295 | 290 | 229 | 161 | 414 | 373 |
| 300 | 295 | 234 | 162 | 421 | 379 |
| 305 | 300 | 239 | 163 | 429 | 384 |
| 309 | 304 | 245 | 164 | 436 | 390 |
| 314 | 309 | 250 | 165 | 444 | 396 |
| 319 | 314 | 255 | 166 | 452 | 402 |
| 323 | 318 | 260 | 167 | 459 | 407 |
| 328 | 323 | 265 | 168 | 467 | 413 |
| 333 | 328 | 271 | 169 | 474 | 419 |
| 338 | 333 | 276 | 170 | 482 | 425 |
| 342 | 337 | 281 | 171 | 490 | 430 |
| 347 | 342 | 286 | 172 | 497 | 436 |
| 352 | 347 | 291 | 173 | 505 | 442 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|-----|-----|-----|------------|-----|-----|
| 356 | 351 | 297 | 174 | 513 | 447 |
| 361 | 356 | 302 | 175 | 520 | 453 |

➤ Metoda podle Trotterové a Glesslerové (1952)

Ke stanovení výšky postavy se užívají jak tabulky, tak původní regresní rovnice, které jsou vhodnější při výpočtu výšky u větší populace. U této metody se vždy měří maximální délka kosti. *(podle Trottra, 1952)*

Ženy:

$$\text{VP} = 98,38 + 2,121 \cdot \text{H}_1 + 3,9 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 99,44 + 2,121 \cdot \text{H}_2 + 3,9 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 116,89 + 1,925 \cdot \text{R}_{1b} + 4,5 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 106,69 + 1,313 \cdot \text{F}_1 + 4,1 \text{ cm}$$

$$\text{VP} = 95,91 + 1,745 \cdot \text{T}_{1b} + 3,9 \text{ cm}$$

Vysvětlivky: H_2 – celková délka Humeru, stanovena na základě 20 rentgenových snímků odečtením 0,5 cm od délky paže
 H_1 – největší délka Humeru, vznikla přičtením 0,7 cm k hodnotě H_2
 R_{1b} – paralelní délka Radia, byla stanovena z délky předloktí tak, že od ní byla odečtena průměrná tloušťka kloubní chrupavky 0,2 cm
 F_2 – celková délka Femuru, odpovídá 92,93% délky stehna mezi body iliospinale a tibiale
 F_1 – největší délka Femuru, vznikla připočtením 0,3 cm k F_2
 T_{1b} – mediální délka Tibie, byla určena odečtením průměrné tloušťky chrupavek 0,6 cm od délky bérce

➤ **Metoda podle Dupertuise a Haddena (1951)**

Pro humerus se používá fyziologická délka této kosti a pro femur maximální délka (obě v cm). (*podle Škody, 1993*)

$$\text{Ženy:} \quad \mathbf{VP = Hm \cdot 3,144 + 64,977}$$

$$\mathbf{VP = Hf \cdot 3,144 + 64,977}$$

Vysvětlivky: **Hm** – maximální délka Humeru

Hf – fyziologická délka Humeru

➤ **Metoda podle Sjovolda (1990)**

Stejná rovnice pro muže i pro ženy. Pro humerus se používá fyziologická délka této kosti a pro femur maximální délka (obě v cm). (*podle Škody, 1993*)

$$\text{běloši:} \quad \mathbf{VP = Hm \cdot 4,74 + 15,26}$$

$$\mathbf{VP = Hf \cdot 4,74 + 15,26}$$

$$\text{univerzální rasa i pohlaví:} \quad \mathbf{VP = Hm \cdot 4,62 + 19}$$

$$\mathbf{VP = Hf \cdot 4,62 + 19}$$

Vysvětlivky: **Hm** – maximální délka Humeru

Hf – fyziologická délka Humeru

7.3 Problematika výpočtu výšky postavy podle dlouhých kostí

Pro výpočet výšky postavy podle dlouhých kostí již bylo publikováno mnoho metod, z nichž jsou některé uvedeny v předcházející části. Každý autor však tu svou metodu vztahoval k nějakému národu či oblasti. Proto lze říci, že žádná z těchto metod by neměla být použita univerzálně pro jakoukoli populaci. Stále se diskutuje o tom, jaká metoda je nejuniverzálnější či nejužitečnější.

Problém výběru ideální metody, která bude dávat nejpřesnější výsledky, není vyřešen. Výsledky z různých metod se mohou hodně lišit. Pro vyšší sociální vrstvy (a zvláště pro muže) lze úspěšně použít metodu Trotterové – Glesserové a Dupertuise a Haddena.

Je vhodnější použít několika rekonstrukčních formulí a získané výsledky mezi sebou porovnat. Většinou nejsou tak velké rozdíly, pokud počítáme výšku postavy podle různých kostí podle stejné metody. Větší rozdíly se však potvrdí, pokud porovnáme výsledky podle jednotlivých autorů (*viz praktická část str. 50*). Souhrnná tělesná výška je potom nejnižší u Manouvrierovy metody, nejvyšší pak u Trotterové – Glesserové.

Stejně jako u jiných metod výpočtů se také u Bachových tabulek zkoumala spolehlivost pro jejich použití. Tento výzkum byl dělán společně pro metodu podle Bacha a Breitingera v roce 1976 Hanákovou a Stloukalem (*podle Hanákové, 1976*). K tomuto výzkumu použili 54 koster (20 mužských a 34 ženských) ze 7. – 8. století z pohřebiště v Želovcích, které byly zpracovány v antropologickém oddělení Národního muzea. Původně celá skupina obsahovala více koster, ale byly vybrány jen ty, u kterých bylo možné určit délku všech čtyř dlouhých kostí, pro které jsou tabulky určeny: humerus, radius, femur a tibia.

Po prozkoumání výpočtů podle Breitingerových tabulek, byly tyto označeny za spolehlivé. Rozdíly mezi výsledky výpočtu na základě různých kostí nejsou velké.

U Bachových tabulek je to však jiné. Při výpočtu výšky postavy na základě holenní kosti (tibia) je výsledná výška postavy o mnoho nižší, než při výpočtu podle ostatních kostí. Autor těchto tabulek již sám ve své původní publikaci uváděl, že to je

Výška postavy ženy v průběhu staletí

pravděpodobně způsobeno tím, že ženy, na kterých bylo měření prováděno měly dlouhé bérce (podle Bacha, 1965).

Tab. č. 6: Ukázka vypočtených hodnot u všech 4 kostí (podle Hanákové, 1976)

| <i>oblast / kost</i> | Humerus | Radius | Femur | Tibie | Průměr |
|----------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Slovensko | 162,8 | 160,4 | 161,8 | 155,4* | 160,1* |
| Duryňsko | 162,5 | 160,4 | 161,7 | 154,8* | 160,4* |

Poznámka:

Duryňsko – hodnoty naměřené a spočtené Bachem, u Slovanů z Duryňska

Slovensko – hodnoty spočtené Hanákovou a Stloukalem, pohřebiště v Želovcích

**Barevné kolonky poukazují na rozdíl mezi tibií a průměrem ze všech kostí.*

Výpočty výšky postavy podle ostatních kostí (vyjma tibie) se však již příliš neliší. Nejvyšší hodnoty můžeme získat při výpočtu podle humeru, dále podle femuru a na konec podle radia.

Rozdíl ve vypočtené výšce mezi horní (průměr humeru a radia) a dolní končetinou (průměr femuru a tibie) je 3 cm u koster ze Slovenska (viz předchozí tab. č. 6) a 3,2 cm u koster z Duryňska.

Závěr po přezkoumání Bachových tabulek je takový, že se nedoporučuje počítat výšku postavy ženy na základě tibie, protože vždy vyjde výška mnohem menší, než výška podle ostatních kostí. Zkreslení, které tato hodnota způsobí se i při použití všech čtyř kostí pohybuje od 1,5 – 2 cm. Pro jiné dlouhé kosti (humerus, femur, radius) je tato metoda vhodná. (podle Brůžka, 2005)

III PRAKTICKÁ ČÁST

1. VÝPOČET VÝŠKY POSTAVY ŽENY PŘI POUŽITÍ RŮZNÝCH METOD

Pro svůj výpočet výšek postav žen jsem si vybrala metodu podle Herberta Bacha (1965). Tuto metodu jsem si vybrala z toho důvodu, že se již po dlouhou dobu pro výpočet výšky postavy ženy v antropologickém oddělení Národního muzea používá právě tohoto postupu. Budu tedy moci (a nejen já) srovnat své výpočty s jinými již uveřejněnými výpočty pro Čechy, Moravu a Slezsko, nebo moje práce může posloužit k dalším srovnáním.

Abych ukázala, že se výpočty výšky postavy liší nejen výběrem dlouhých kostí, z jejichž délky výšku budu počítat, ale hlavně také jakou metodu výpočtu zvolím, rozhodla jsem se názorně vypočíst výšku dvou jedinců podle všech uvedených metod. Na závěr vše vyhodnotím a udělám srovnání.

Pro své výpočty jsem si vybrala následující jedince s těmito rozměry:

- a) skupina č. 1 – lineární keramika: H – 268,5 mm; F – 388 mm
- b) skupina č. 10 - stěhování národů: H – 303 mm; F – 409 mm

1.1 Metoda podle Manouvriera

a) $H - 268,5 + 2 \text{ mm} = 270,5 \text{ mm} \Rightarrow$ podle tabulky – V.P. = $144 - 2 \text{ cm} = \underline{142 \text{ cm}}$

F – $388 + 2 \text{ mm} = 390 \text{ mm} \Rightarrow$ podle tabulky – V.P. = $149,4 - 2 \text{ cm} = \underline{147,4 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **144,7 cm**

b) $H - 303 + 2 \text{ mm} = 305 \text{ mm} \Rightarrow$ podle tabulky – V.P. = $157,6 - 2 \text{ cm} = \underline{155,6 \text{ cm}}$

F – $409 + 2 \text{ mm} = 411 \text{ mm} \Rightarrow$ podle tabulky – V.P. = $154,8 - 2 \text{ cm} = \underline{152,8 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **154,2 cm**

(poznámka: V.P. – tělesná výška)

Výška postavy ženy v průběhu staletí

1.2 Metoda podle Telkkäa

a) $H - 26,8 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = (H - 30,7) \cdot 2,7 + 156,8 = \underline{146,4 \text{ cm}}$

$F - 38,8 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = (F - 41,8) \cdot 1,8 + 156,8 = \underline{151,4 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **148,9 cm**

b) $H - 30,3 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = (H - 30,7) \cdot 2,7 + 156,8 = \underline{155,7 \text{ cm}}$

$F - 40,9 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = (F - 41,8) \cdot 1,8 + 156,8 = \underline{155,2 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **155,5 cm**

(poznámka: hodnoty se do vzorců dosazují v cm)

1.3 Metoda podle K. Pearsona

a) $H - 26,8 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = H \cdot 2,75 + 71,48 = \underline{145,2 \text{ cm}}$

$F - 38,8 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = F \cdot 1,95 + 72,84 = \underline{148,5 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **146,7 cm**

b) $H - 30,3 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = H \cdot 2,75 + 71,48 = \underline{154,8 \text{ cm}}$

$F - 40,9 \text{ cm} \Rightarrow \text{V.P.} = F \cdot 1,95 + 72,84 = \underline{152,6 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **153,7 cm**

(poznámka: hodnoty se do vzorců dosazují v cm)

1.4 Metoda podle Bacha

a) $H - 268 \text{ mm} \Rightarrow \text{podle tabulky} - \text{V.P.} = \underline{154,8 \text{ cm}}$

$F - 388 \text{ mm} \Rightarrow \text{podle tabulky} - \text{V.P.} = \underline{157,6 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **156,2 cm**

b) $H - 303 \text{ mm} \Rightarrow \text{podle tabulky} - \text{V.P.} = \underline{162,6 \text{ cm}}$

$F - 409 \text{ mm} \Rightarrow \text{podle tabulky} - \text{V.P.} = \underline{160,4 \text{ cm}}$

Celkový průměr: **161,3 cm**

(poznámka: hodnoty se do vzorců uvádějí v cm)

Výška postavy ženy v průběhu staletí

1.5 Metoda podle Trotterové a Glesserové

a) H – 268 mm => podle tabulky – V.P. = 147,3 cm

F – 388 mm => podle tabulky – V.P. = 150 cm

Celkový průměr: **148,7 cm**

b) H – 303 mm => podle tabulky – 159,7 cm

F – 409 mm => podle tabulky – 155 cm

Celkový průměr: **157,4 cm**

(poznámka: hodnoty se do vzorců uvádějí v cm)

1.6 Metoda podle Dupertuise a Haddena

a) H - 26,8 cm => V.P. = 149,6 cm

b) H – 30,3 cm => V.P. = 160,2 cm

1.7 Metoda podle Sjovolda

a) H - 26,8 cm => V.P. = 142,3 cm

b) H – 30,3 cm => V.P. = 158,9 cm

Vzhledem k tomu, že k posledním dvěma metodám (č. 6 a 7) mám k dispozici pouze výšku spočtenou podle Humeru, rozhodla jsem se je nezařadit do výsledné statistiky.

Vyhodnocení:

a) skupina č. 1 – lineární keramika: H – 268,5 mm; F – 388 mm

HUMERUS

| metoda | hodnota |
|----------------------------|---------|
| Manouvrier | 142,0 |
| Telkkä | 146,4 |
| Pearson | 145,2 |
| Bach | 154,8 |
| Trotterová a Glesserová | 147,3 |

FEMUR

| metoda | hodnota |
|----------------------------|---------|
| Manouvrier | 147,4 |
| Telkkä | 151,4 |
| Pearson | 148,5 |
| Bach | 157,6 |
| Trotterová a Glesserová | 150,0 |

PRŮMĚR

| metoda | hodnota |
|----------------------------|---------|
| Manouvrier | 144,7 |
| Telkkä | 148,9 |
| Pearson | 146,7 |
| Bach | 156,2 |
| Trotterová a Glesserová | 148,7 |

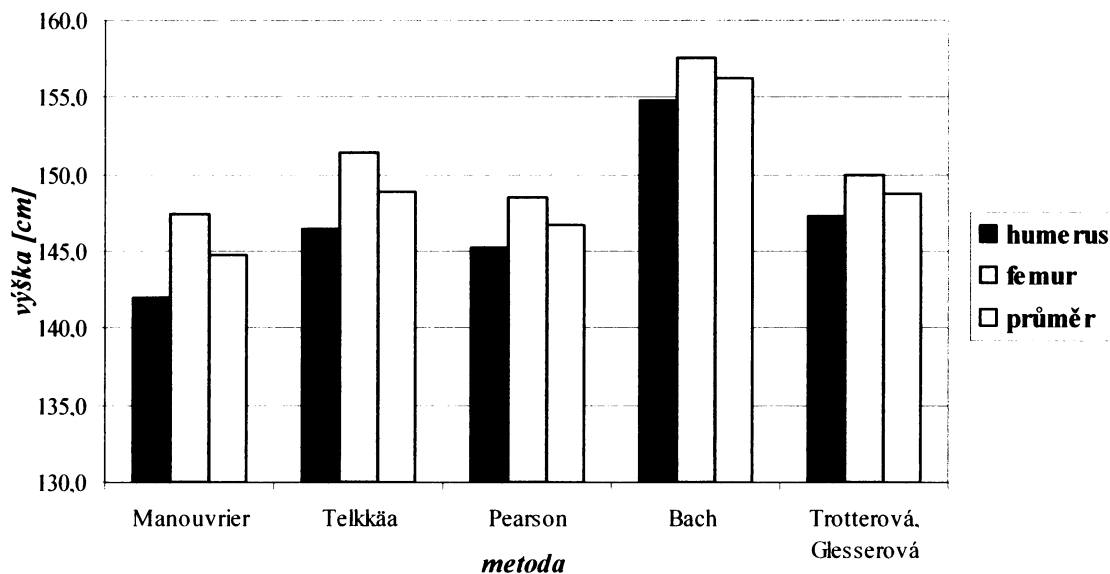
HUMERUS – Nejmenší hodnotu výšky dávají Manouvrierovy tabulky, naopak největší hodnoty tabulka podle Bacha. Rozdíl mezi těmito hodnotami činí **12,8 cm**. Průměr výšek spočtených podle všech metod je **147,1 cm**. Podprůměrné hodnoty tedy udávají Manouvrierovy tabulky, metoda podle Telkkä a podle Pearsona, naopak nad průměrem jsou hodnoty podle Bacha a podle Trotterové a Glesserové.

FEMUR – Nejmenší hodnotu výšky udávají opět Manouvrierovy tabulky, největší hodnotou je znovu výška spočtená podle Bacha. Rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou je **10,2 cm**. Průměr výšek spočtených podle všech metod je **151 cm**. Podprůměrné hodnoty tedy udávají tabulky podle Manouvriera, metoda podle Pearsona a metoda podle Trotterové a Glesserové. Hodnoty nad průměrem naopak udává metoda podle Telkkä a opět metoda podle Bacha.

PRŮMĚR – Nejmenší hodnotu výšky dávají i po zprůměrování Manouvrierovy tabulky, největší hodnotou je znovu výška spočtená podle Bachovy metody. Rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou je **11,5 cm**. Průměrem je hodnota **149 cm**. Pod touto hodnotou se nacházejí výšky podle všech metod vyjma té Bachovy. Ta se jako jediná nachází nad průměrem.

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 2: Grafické srovnání výšek podle femuru a humeru u různých metod – jedinec a)



b) skupina č. 10 - stěhování národů: H – 303 mm; F – 409

HUMERUS

| metoda | hodnota |
|-------------------------|---------|
| Manouvrier | 155,6 |
| Telkkä | 155,7 |
| Pearson | 154,8 |
| Bach | 162,6 |
| Trotterová a Glesserová | 159,7 |

FEMUR

| metoda | hodnota |
|-------------------------|---------|
| Manouvrier | 152,8 |
| Telkkä | 155,2 |
| Pearson | 152,6 |
| Bach | 160,4 |
| Trotterová a Glesserová | 155,0 |

PRŮMĚR

| metoda | hodnota |
|-------------------------|---------|
| Manouvrier | 154,2 |
| Telkkä | 155,5 |
| Pearson | 153,7 |
| Bach | 161,3 |
| Trotterová a Glesserová | 157,4 |

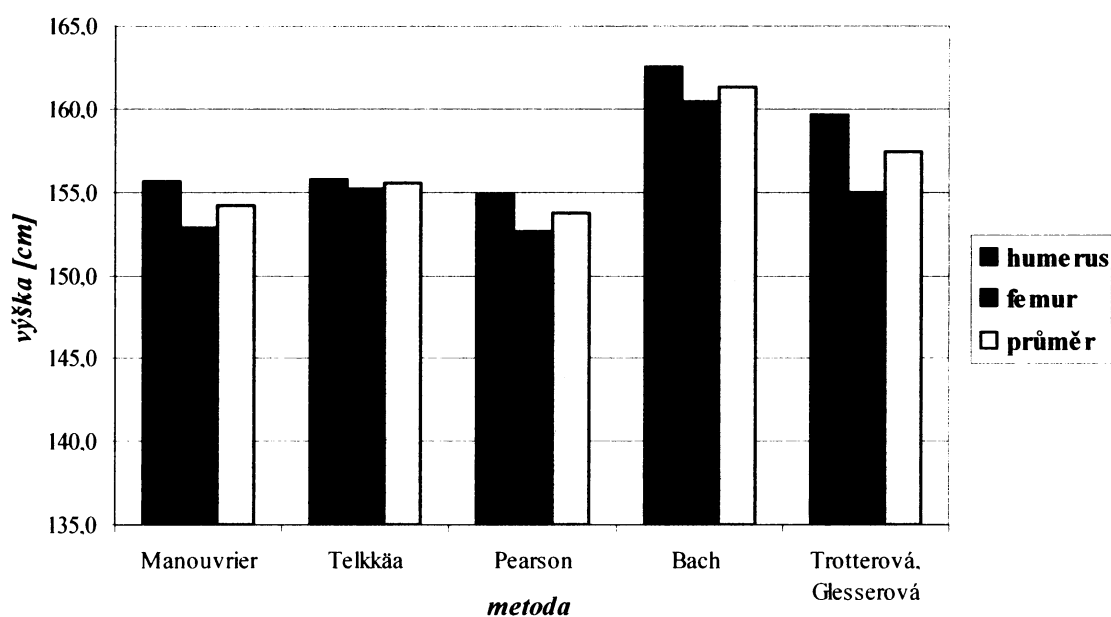
HUMERUS – Nejmenší hodnotu výšky dává metoda podle Pearsona, naopak největší hodnoty tabulka podle Bacha. Rozdíl mezi těmito hodnotami činí **7,8 cm**. Průměr výšek spočtených podle všech metod je **157,7 cm**. Podprůměrné hodnoty tedy udávají Manouvrierovy tabulky, metoda podle Telkkä a podle Pearsona, naopak nad průměrem jsou hodnoty podle Bacha a podle Trotterové a Glesserové.

Výška postavy ženy v průběhu staletí

FEMUR – Nejmenší hodnotu výšky udává opět metoda podle Pearsona, největší hodnotou je znovu výška spočtená podle Bacha. Rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou je **7,8 cm**. Průměr výšek spočtených podle všech metod je **155,2 cm**. Podprůměrné hodnoty tedy udávají tabulky podle Manouvriera, metoda podle Pearsona a metoda podle Trotterové a Glesserové. Metoda podle Telkkä udává stejné hodnoty jako průměr. Hodnoty nad průměrem udává opět metoda podle Bacha.

PRŮMĚR – Nejmenší hodnotu výšky dává po zprůměrování metoda podle Pearsona, největší hodnotou je znovu výška spočtená podle Bachovy metody. Rozdíl mezi největší a nejmenší činí **7,6 cm**. Průměrem je hodnota **156,4 cm**. Pod touto hodnotou se nacházejí výšky podle všech metod vyjma té Bachovy a metody podle Trotterové a Glasserové. Ty se nacházejí nad průměrem.

Graf č. 3: Grafické srovnání výšek podle femuru a humeru u různých metod – jedinec b)



2. POSTUP

Při zpracování sebraného a naměřeného materiálu jsem postupovala následujícím způsobem.

a) Naměřené hodnoty

Naměřené hodnoty jsem zpracovala do tabulky (viz. příloha). Hlavičku tvoří následující údaje: lokalita, pravý a levý humerus, pravý a levý femur, průměr z pravého a levého humeru, průměr z pravého a levého femuru, výška spočtená podle humeru Bachovou metodou, výška spočtená podle femuru Bachovou metodou, doba (kultura) a číslo skupiny, do které byla kost zařazena podle doby (kultury). Délky kostí a jejich průměry jsou v tabulce uvedeny v milimetrech, spočtené výšky postav v centimetrech.

b) Základní statistické charakteristiky

V programu NCSS 97 jsem za pomoci funkce „Descriptive Tables“ spočetla základní statistické charakteristiky souboru – každé skupiny, které jsem shrnula pro každou skupinu v tabulce. Zjišťovala jsem následující charakteristiky:

- Míry polohy – průměr, medián, minimální a maximální výška, rozpětí, počet pozorování
- Míry variability – směrodatná odchylka, střední (standardní) chyba

c) Určení a vyloučení odlehlých pozorování

Odlehlá pozorování mohla vzniknout nesprávným změřením kosti či zařazením nedospělého jedince mezi dospělé, případně odlišným jedincem vůči celé skupině. K určení odlehlých pozorování jsem opět použila program NCSS 97, funkci „mnohonásobná regrese“. Z této funkce jsem získala rezidua., která jsem zanesla do listu v NCSS. V listu, který se jmenuje „Variable info“ jsem v kolonce „transformation“ nastavila podmínku pro rezidua. Za podmínku jsem experimentálně nastavila nerovnost >3 . Po proběhnutí transformace na rezidua se v dalších kolonkách objevila hodnota 1 v tom případě, že absolutní hodnota rezidua byla větší než 3. V opačném případě se

objevila nula. Za odlehlá pozorování jsem označila hodnoty, u kterých se objevila číslice 1.

Po vyloučení odlehlých hodnot jsem znovu vypočetla všechny statistické charakteristiky. Opět jsem je zpracovala do tabulek a vypracovala grafy, kde se zaměřuji na rozdíl mezi spočtenými hodnotami před a po vyloučení odlehlých hodnot

V dalších statistických výpočtech jsem pracovala pouze s hodnotami, z kterých jsem již vyloučila odlehlá pozorování.

V dalším postupu jsem opět za pomoci programu NCSS 97 a funkce „Descriptive Stats“ ověřila normalitu všech skupin. K tomuto ověření jsem pro názornost připojila histogramy a grafy normality.

d) Spolehlivost (reliabilita) měření

Spolehlivost měření jsem ověřila pomocí koeficientu reliability. Nejdříve jsem musela znovu změřit již jednou změřený vzorek asi 30 humerů a 30 femurů, abych zjistila chybový rozptyl s_{ch}^2 . Ten se spočte jako suma rozdílů prvního a druhého i-tého měření dělená dvojnásobným počtem měření. (viz vzorec č. 6)

- Chybový rozptyl

$$s_{ch}^2 = \frac{\sum (X_1 - X_2)^2}{2n} \quad (6)$$

Koeficient reliability jsem spočetla jako podíl biologického a chybového rozptylu. Čím více se tento koeficient blíží číslu 1, tím je měření přesnější. (viz vzorec č. 7)

- Koeficient reliability

$$R = \frac{S_{bi}^2}{S_{celk}^2} = \frac{S_{bi}^2}{S_{bi}^2 + S_{ch}^2} = \frac{S_{celk}^2 - S_{ch}^2}{S_{celk}^2} \quad (7)$$

Výška postavy ženy v průběhu staletí

kde S_{bi}^2 – biologický rozptyl (variabilita) znaku
 S_{celk}^2 – celkový rozptyl (variabilita) znaku
 S_{ch}^2 – chybový rozptyl (variabilita) znaku

e) Analýza rozptylu jednoduchého třídění a Kruskal-Wallisův test

Mým hlavním cílem bylo dokázat, že se výška ženy v průběhu staletí změnila. K tomuto důkazu jsem mohla použít funkci „analýza rozptylu jednoduchého třídění“ v programu NCSS 97, za předpokladu normálního rozdělení náhodných veličin. Jelikož však normalita nebyla prokázána u všech skupin, musela jsem použít neparametrický Kruskalův-Wallisův test, kde není podmínkou splnění normality. Jako hypotézu H_0 jsem stanovila to, že všechny skupiny hodnot mají stejný medián. Tuto hypotézu jsem po výsledku testu zamítla.

K dalšímu porovnání všech skupin mezi sebou mi posloužily grafy a diagramy v NCSS 97. Použila jsem diagram rozptylu (scatter plot), sloupcový diagram (histogram), diagram lineární regrese (linear regression plot), diagram reziduí (residual plot), diagram normality (normal probability plot).

f) Porovnání výšek žen a mužů

Tu část mé diplomové práce, kde jsem měřila v Praze a Brně humerus a femur jsem dělala společně s Terezou Měrtlou (*podle Měrtlové, 2006*), jejíž diplomová práce se zakládá na stejném principu jako má, s tím rozdílem, že její je zaměřená pouze na muže. S jejím souhlasem jsem použila hodnoty pro muže, které naměřila. Zpracovala jsem je do tabulek společně s tabulkami pro ženy a vytvořila jsem grafy pro jejich srovnání.

g) Statistická významnost faktoru doby a faktoru pohlaví na výšku postavy

V posledním testu jsem ověřila, jestli faktory doba a pohlaví mají statistický vliv na výšku postavy. Opět jsem použila program NCSS 97 funkci Analysis of variance report – speciálně MANOVA. Použila jsem hodnoty jak pro ženy, tak pro muže. Test jsem provedla opět bez odlehlých hodnot.

Ve výsledku testu si všimneme Analysis of variance table, konkrétně p-hodnota (Probability level), kterou porovnáваме s hodnotou alfa.

3. VYPRACOVÁNÍ

3.1 Vypracování pro jednotlivé skupiny

3.1.1 Neolit – kultura s lineární keramikou, kultura s volutovou keramikou

Tab. č. 7: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 1

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | Rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 9 | 160,34 | 161,2 | 2,943260 | 0,981087 | 155,3 | 163,5 | 8,2 |

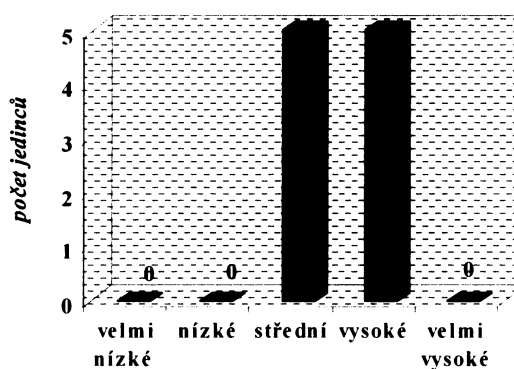
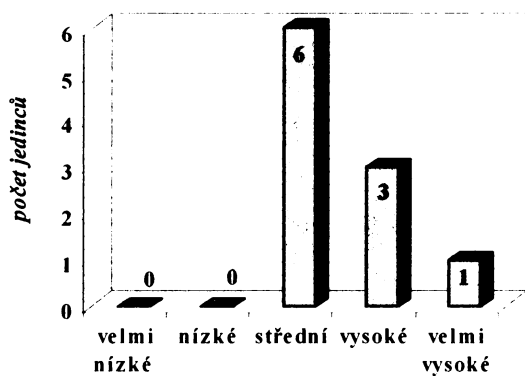
Tab. č. 8: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 1

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 10 | 162,27 | 161,85 | 3,013322 | 0,952896 | 157,6 | 166,2 | 8,6 |

Graf č. 4: Rozdělení jedinců skupiny č. 1 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

B) FEMUR

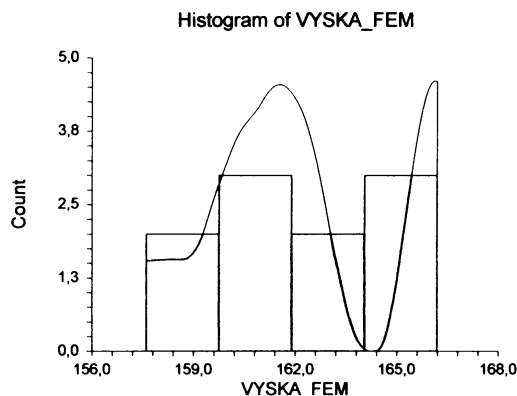
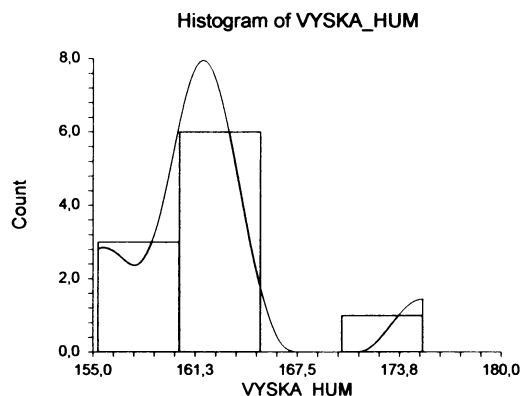


Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 5: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 1

A) HUMERUS

B) FEMUR



Tab. č. 9: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 1

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=1

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,8248365 | 0,0289918 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 0,7655715 | 4,660505E-02 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 2,942004 | | 1,431 | 1,962 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,279772 | | 0,241 | 0,262 | Reject norm. |
| D'Agostino Skewness | 2,2995 | 2,147656E-02 | 1,645 | 1,960 | Reject norm. |
| D'Agostino Kurtosis | 2,3081 | 0,020994 | 1,645 | 1,960 | Reject norm. |
| D'Agostino Omnibus | 10,6150 | 0,004954 | 4,605 | 5,991 | Reject norm. |

V tab. č. 9 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

Tab. č. 10: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 1

Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=1

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|--------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9112582 | 0,2897459 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,4101165 | 0,3432493 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 0,9938896 | | 1,4309 | 1,9619 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1695792 | | 0,241 | 0,262 | Can't reject |

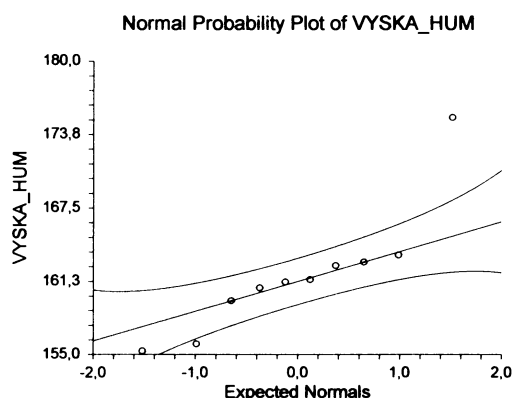
Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|
| D'Agostino Skewness | 0,2668208 | 0,7896072 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -0,8179 | 0,413402 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 0,7402 | 0,690669 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

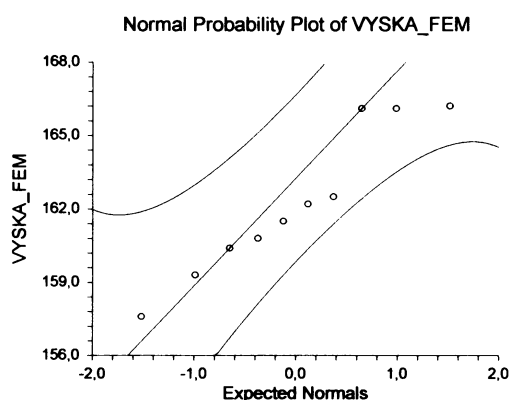
V tab. č. 10 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Graf č. 6: Diagram normality skupiny č. 1

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.2 Eneolit – kultura kulovitých amfor, kultura nálevkovitých pohárů, řivnáčská doba, kultura s kanelovanou keramikou

Tab. č. 11: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 2

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 7 | 159,93 | 160,7 | 3,767720 | 1,424064 | 153,7 | 165,2 | 11,5 |

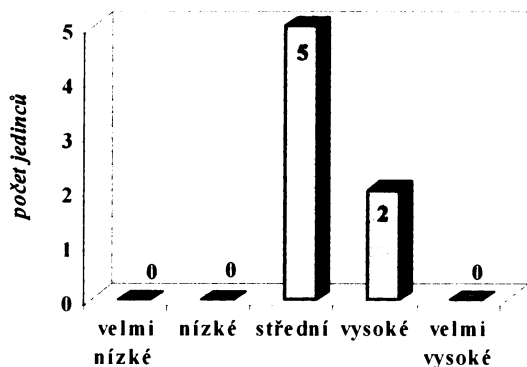
Tab. č. 12: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 2

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 8 | 159,29 | 159,45 | 3,310346 | 1,170384 | 153,0 | 164,5 | 11,5 |

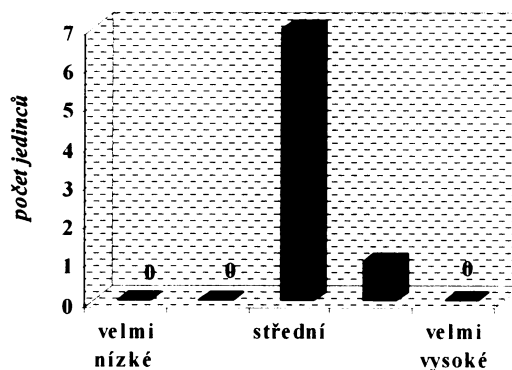
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 7: Rozdělení jedinců skupiny č. 2 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

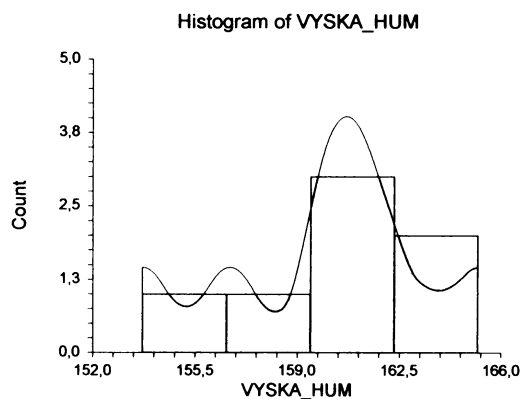


B) FEMUR

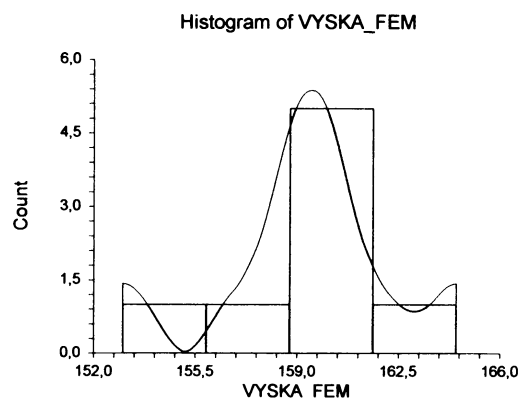


Graf č. 8: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 2

A) HUMERUS



B) FEMUR



Tab. č. 13: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 2

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=2

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|--------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9676498 | 0,8810239 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | | | | | |
| Martinez-Iglewicz | 1,087806 | | 1,6376 | 2,8320 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,112555 | | 0,28 | 0,304 | Can't reject |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | |
|---------------------|----------|-------|-------|
| D'Agostino Skewness | 0 | 1.645 | 1.960 |
| D'Agostino Kurtosis | 1,000000 | 1.645 | 1.960 |
| D'Agostino Omnibus | | 4.605 | 5.991 |

V tab. č. 13 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 14: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 2

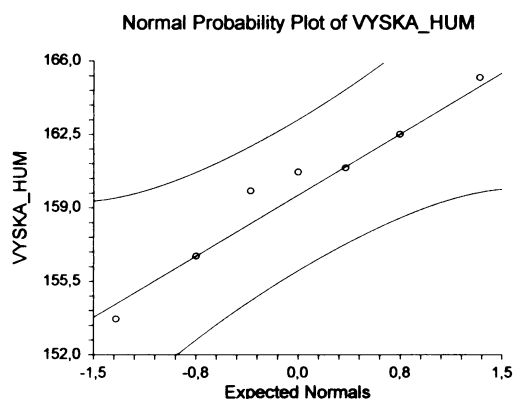
Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=2

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9414154 | 0,6250579 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,3665211 | 0,4334278 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,292566 | | 1,5485 | 2,4212 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1766043 | | 0,265 | 0,288 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | -0,7222356 | 0,4701497 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 1,2219 | 0,221756 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 2,0146 | 0,365204 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

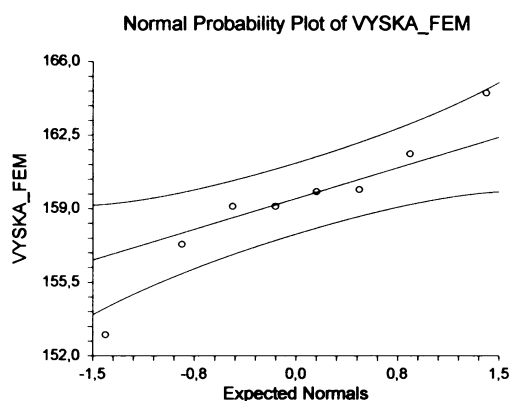
V tab. č. 14 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Graf č. 9: Diagram normality skupiny č. 2

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.1.3 Pozdní Eneolit - kultura se šňůrovou keramikou

Tab. č. 15: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 3

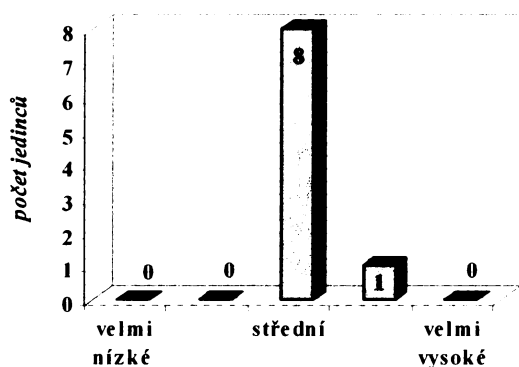
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 9 | 160,2 | 160,1 | 1,260952 | 0,420317 | 158,6 | 163,1 | 4,5 |

Tab. č. 16: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 3

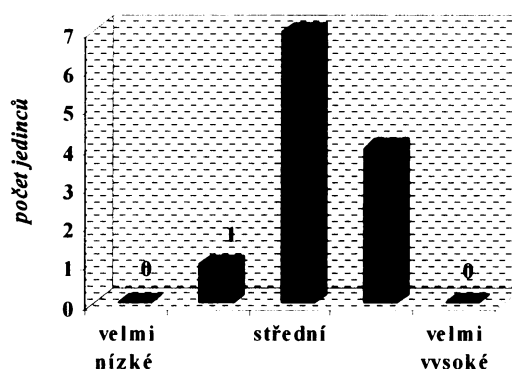
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 11 | 161,93 | 161,40 | 2,237897 | 0,674751 | 159,8 | 167,4 | 7,6 |

Graf č. 10: Rozdělení jedinců skupiny č. 3 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

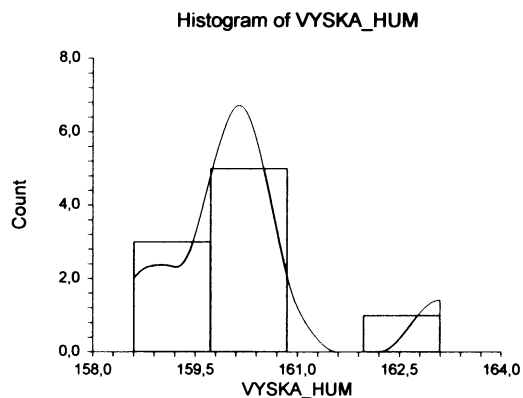


B) FEMUR

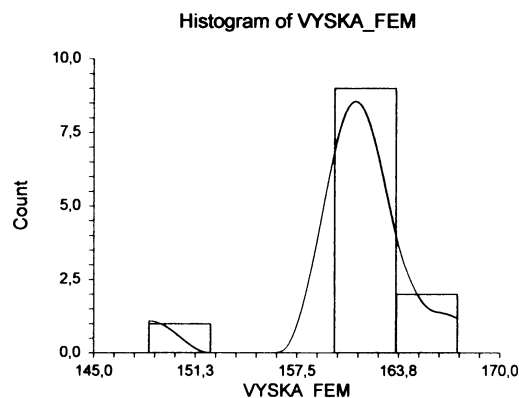


Graf č. 11: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 3

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 17: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 3

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=3

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,8492668 | 7,314777E-02 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,6739561 | 7,843642E-02 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 2,413493 | | 1,4822 | 2,1508 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,2461727 | | 0,252 | 0,274 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 2,093748 | 3,628244E-02 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Kurtosis | 2,0957 | 0,036109 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Omnibus | 8,7758 | 0,012427 | 4.605 | 5.991 | Reject norm. |

V tab. č. 17 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 18: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 3

Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=3

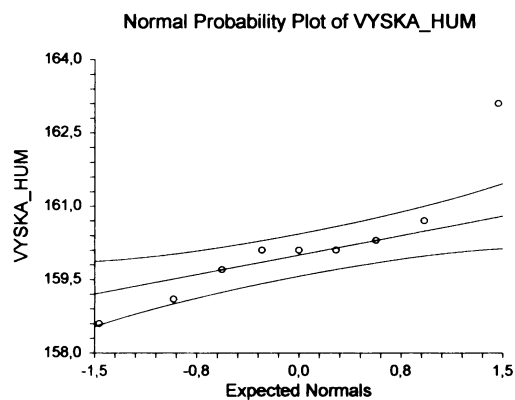
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,7577125 | 3,22059E-03 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 1,280185 | 2,517748E-03 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 5,939338 | | 1,3567 | 1,7191 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,2444307 | | 0,222 | 0,242 | Reject norm. |
| D'Agostino Skewness | -2,828269 | 4,680051E-03 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Kurtosis | 2,9152 | 0,003555 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Omnibus | 16,4974 | 0,000262 | 4.605 | 5.991 | Reject norm. |

V tab. č. 18 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

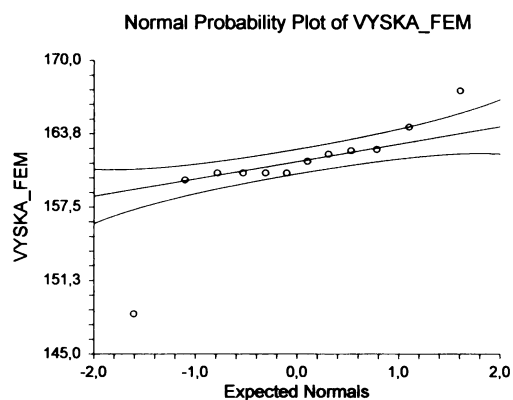
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 12: Diagram normality skupiny č. 3

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.4 Pozdní Eneolit – kultura zvoncovitých pohárů

Tab. č. 19: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 4

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 9 | 159,58 | 159,7 | 3,001735 | 0,667245 | 156,5 | 162,4 | 5,9 |

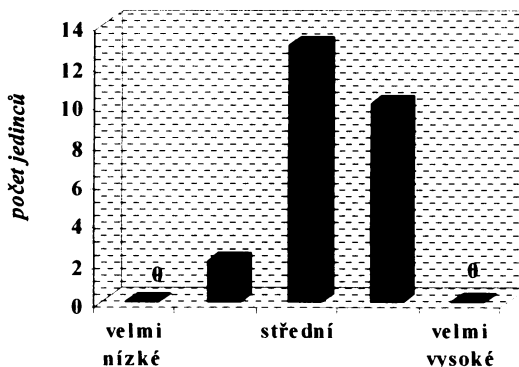
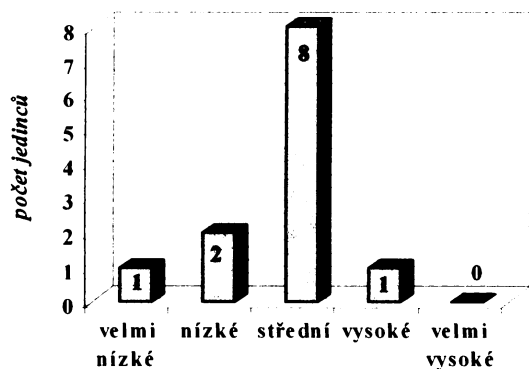
Tab. č. 20: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 4

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 23 | 160,61 | 160,30 | 3,290056 | 0,686024 | 153,6 | 165,6 | 12 |

Graf č. 13: Rozdělení jedinců skupiny č. 4 do oddělení podle velikosti

A) HUMERUS

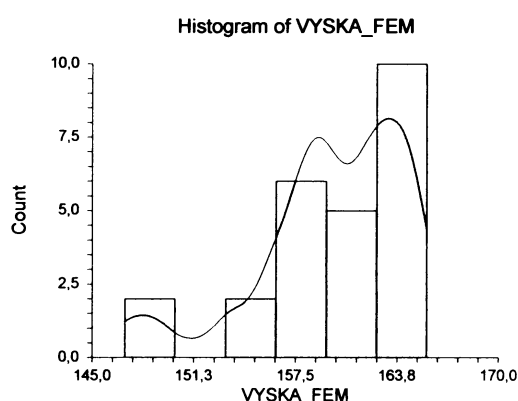
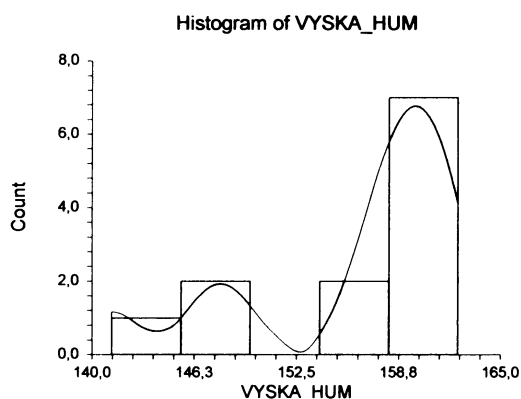
B) FEMUR



Graf č. 14: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 4

A) HUMERUS

B) FEMUR



Tab. č. 21: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 4

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=4

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,8182529 | 1,522303E-02 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 0,9795602 | 1,383212E-02 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 2,81054 | | 1,3567 | 1,7191 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1907735 | | 0,222 | 0,242 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | -2,063049 | 3,910794E-02 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|---------------------|--------|----------|-------|-------|--------------|
| D'Agostino Kurtosis | 0,7961 | 0,425990 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 4,8899 | 0,086730 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 21 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

Tab. č. 22: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 4

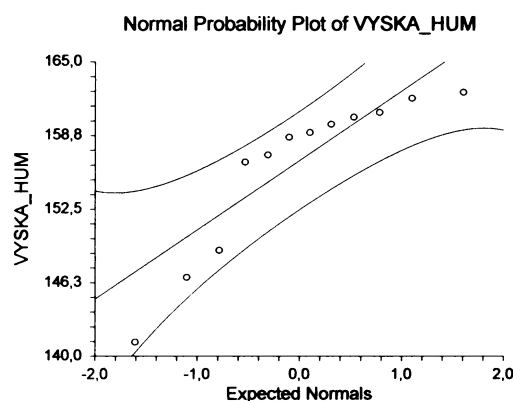
Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=4

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,8954221 | 1,460377E-02 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 0,826443 | 3,298312E-02 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 1,196343 | | 1,1755 | 1,2761 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1050298 | | 0,159 | 0,173 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | -2,415791 | 1,570108E-02 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Kurtosis | 1,4089 | 0,158862 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 7,8211 | 0,020030 | 4.605 | 5.991 | Reject norm. |

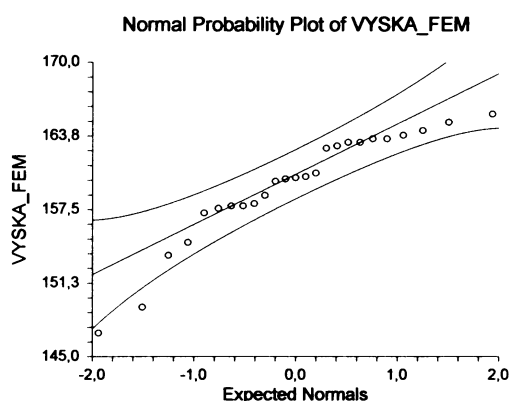
V tab. č. 22 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

Graf č. 15: Diagram normality skupiny č. 4

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.1.5 kultura staroúnětická a protoúnětická - počátky únětické kultury

Tab. č. 23: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 5

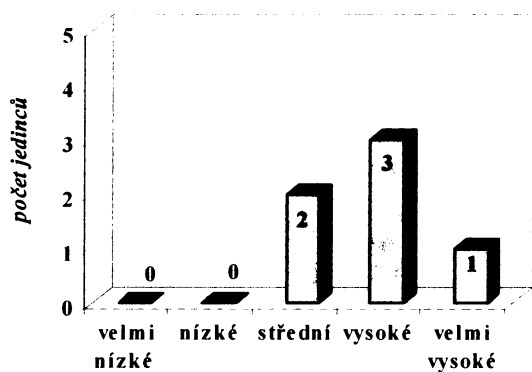
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 5 | 163,28 | 163,3 | 3,804865 | 1,701587 | 159,0 | 168,4 | 9,4 |

Tab. č. 24: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 5

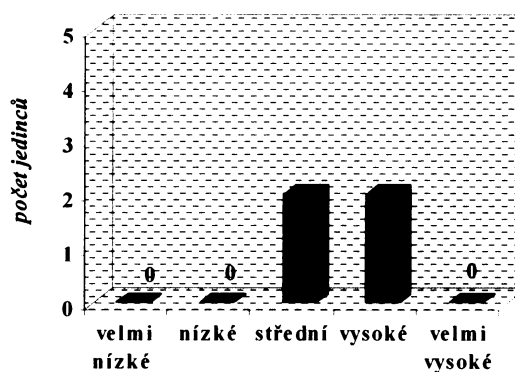
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 4 | 161,83 | 161,55 | 4,053291 | 2,026645 | 157,8 | 166,4 | 8,6 |

Graf č. 16: Rozdělení jedinců skupiny č. 5 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

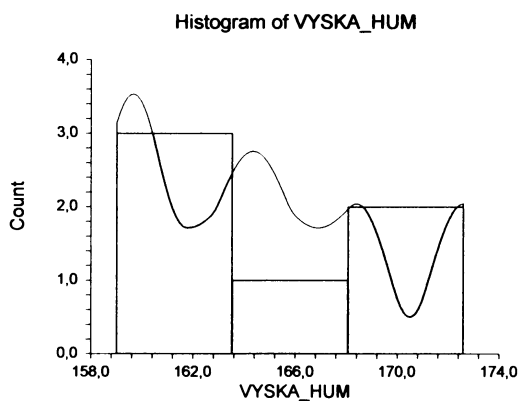


B) FEMUR

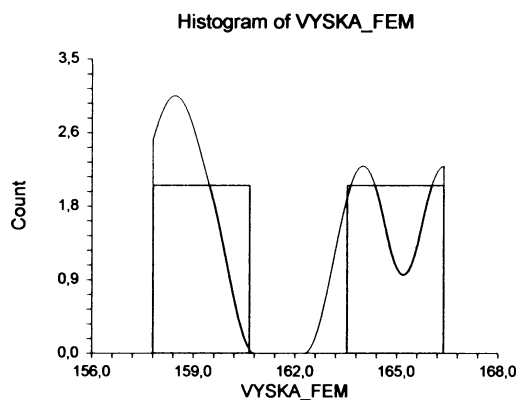


Graf č. 17: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 5

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 25: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 5

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=5

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9633542 | 0,8451817 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | | | | | |
| Martinez-Iglewicz | 1,124269 | | 1,7640 | 3,5096 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1460787 | | 0,297 | 0,323 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0 | | 1.645 | 1.960 | |
| D'Agostino Kurtosis | | 1,000000 | 1.645 | 1.960 | |
| D'Agostino Omnibus | | | 4.605 | 5.991 | |

V tab. č. 25 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 26: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 5

Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=5

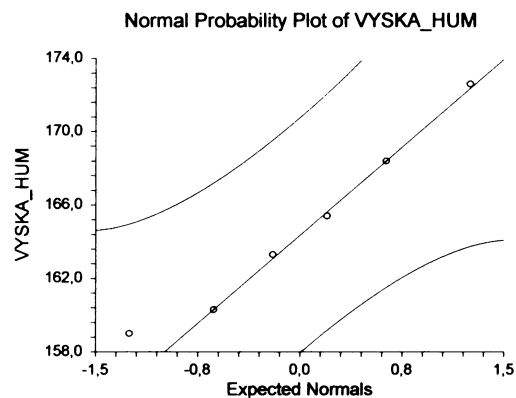
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9177304 | 0,5242999 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | | | | | |
| Martinez-Iglewicz | 1,192719 | | 2,2884 | 7,5916 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,2493015 | | 0,346 | 0,376 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0 | | 1.645 | 1.960 | |
| D'Agostino Kurtosis | | 1,000000 | 1.645 | 1.960 | |
| D'Agostino Omnibus | | | 4.605 | 5.991 | |

V tab. č. 26 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

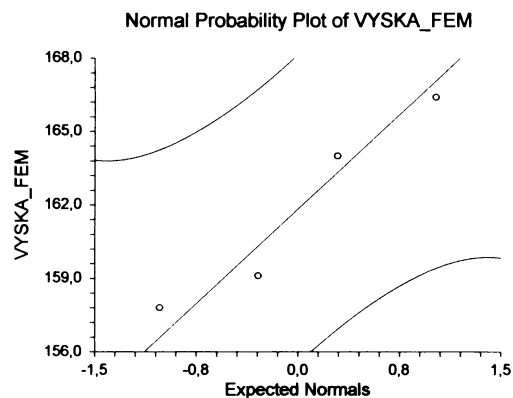
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 18: Diagram normality skupiny č. 6

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.6 Starší bronz - kultura únětická, kultura větřovská

Tab. č. 27: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 6

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 38 | 161,1342 | 160,65 | 3,191058 | 0,517658 | 156,3 | 171,3 | 15 |

Tab. č. 28: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 6

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 46 | 160,96 | 160,90 | 2,326624 | 0,343042 | 156,1 | 165,0 | 8,9 |

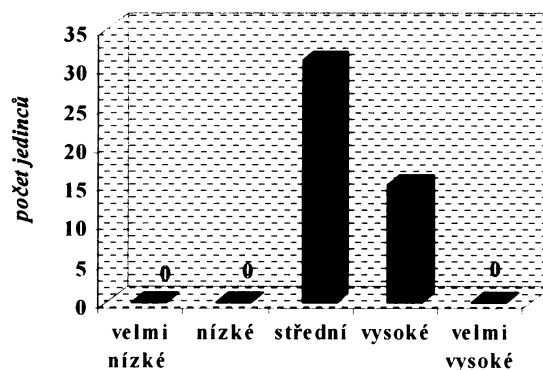
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 19: Rozdělení jedinců skupiny č. 6 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

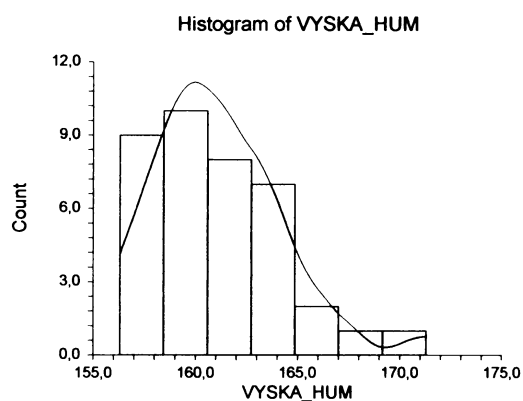


B) FEMUR

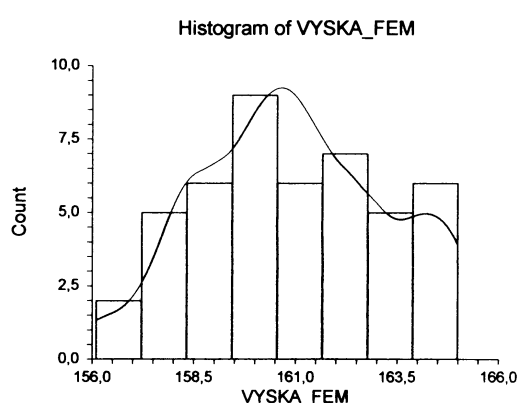


Graf č. 20: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 6

A) HUMERUS



B) FEMUR



Tab. č. 29: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č.

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=6

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9479074 | 7,597962E-02 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,4289686 | 0,30981 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,155197 | | 1,1201 | 1,1829 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1082018 | | 0,13 | 0,142 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 2,328258 | 1,989839E-02 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|---------------------|--------|----------|-------|-------|--------------|
| D'Agostino Kurtosis | 1,7030 | 0,088565 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 8,3211 | 0,015599 | 4.605 | 5.991 | Reject norm. |

V tab. č. 29 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 30: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 6

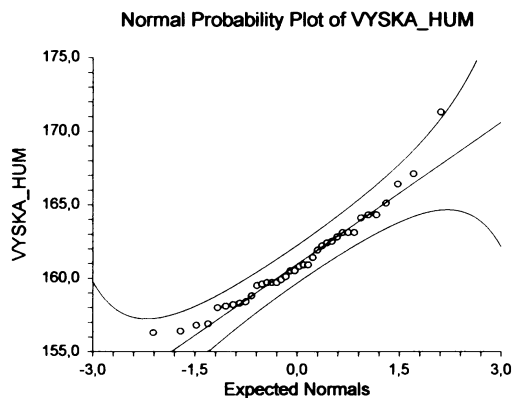
Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=6

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|--------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,974327 | 0,3969816 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,2892786 | 0,6147146 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 0,9582736 | | 1,1013 | 1,1563 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 7,278451E-02 | | 0,119 | 0,129 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 4,239065E-02 | 0,9661873 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -1,2007 | 0,229880 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 1,4434 | 0,485926 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

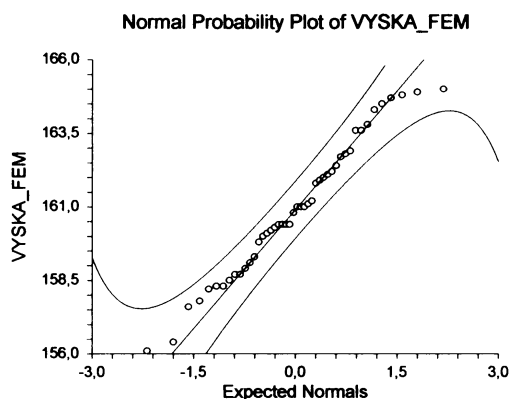
V tab. č. 30 jsem jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Graf č. 21: Diagram normality skupiny č. 6

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.1.7 Mladší bronz - kultura knovízská

Tab. č. 31: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 7

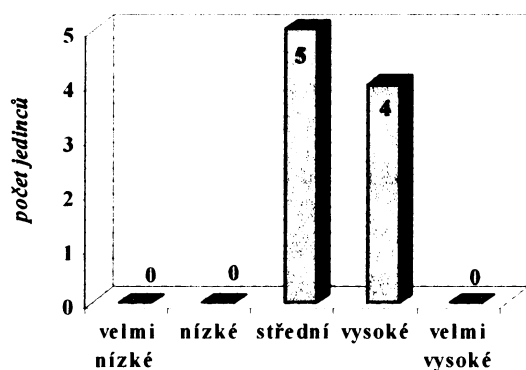
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 9 | 162,1667 | 162 | 4,434805 | 1,478269 | 154,8 | 170,5 | 15,7 |

Tab. č. 32: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 7

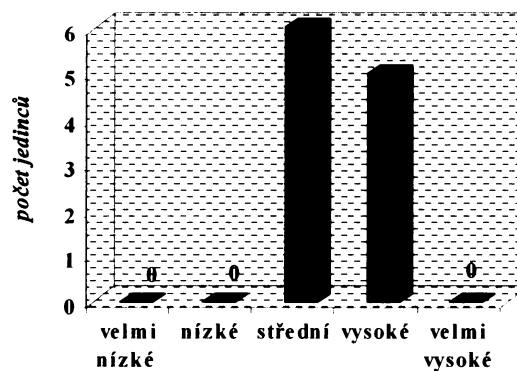
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 11 | 162,55 | 162,00 | 4,087631 | 1,232467 | 158,2 | 169,9 | 11,7 |

Graf č. 22: Rozdělení jedinců skupiny č. 7 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

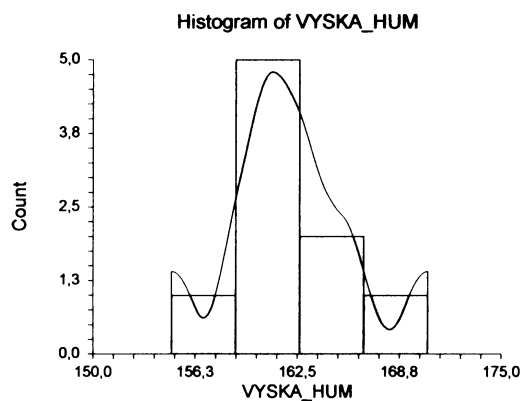


B) FEMUR

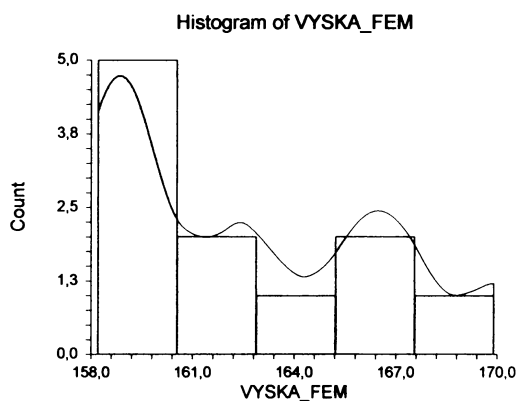


Graf č. 23: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 7

A) HUMERUS



B) FEMUR



Tab. č. 33: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 7

| Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=7 | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
| Shapiro-Wilk W | 0,9735205 | 0,9230471 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,2275261 | 0,8143089 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,1226 | | 1,4822 | 2,1508 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1636681 | | 0,252 | 0,274 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0,5057066 | 0,6130626 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 0,8648 | 0,387127 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 1,0037 | 0,605414 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 33 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 34: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 7

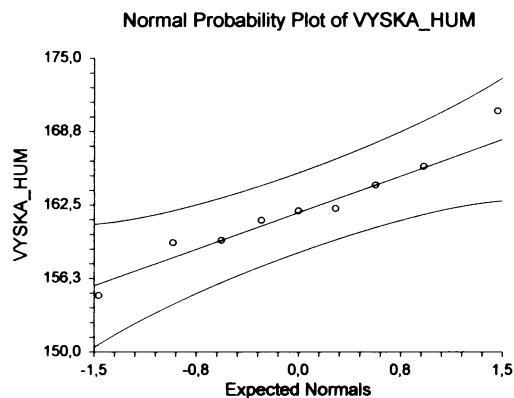
| Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=7 | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
| Shapiro-Wilk W | 0,906284 | 0,2202439 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,4161127 | 0,3322748 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,040698 | | 1,3900 | 1,8238 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1965085 | | 0,231 | 0,251 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0,8694803 | 0,3845845 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -0,8503 | 0,395135 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 1,4791 | 0,477334 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 34 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

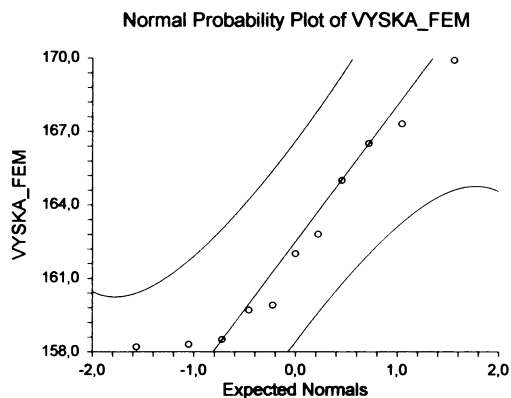
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 24: Diagram normality skupiny č. 7

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.8 Mladší doba železná - kultura laténská (Keltové)

Tab. č. 35: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 8

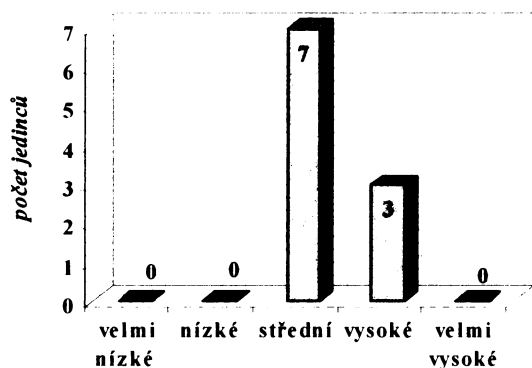
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 10 | 161,43 | 161,7 | 2,171047 | 0,686545 | 156,9 | 164,9 | 8 |

Tab. č. 36: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 8

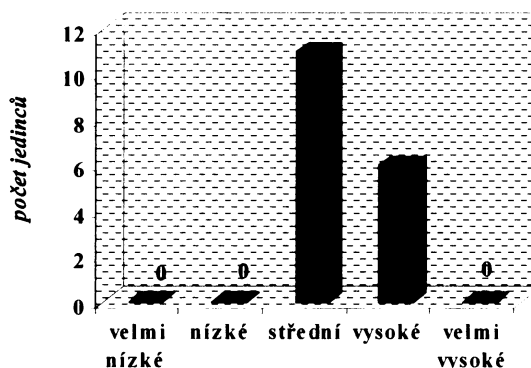
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 17 | 160,92 | 161,10 | 3,088796 | 0,749143 | 156,7 | 168,3 | 11,6 |

Graf č. 25: Rozdělení jedinců skupiny č. 8 do oddělení podle velikosti

A) HUMERUS



B) FEMUR

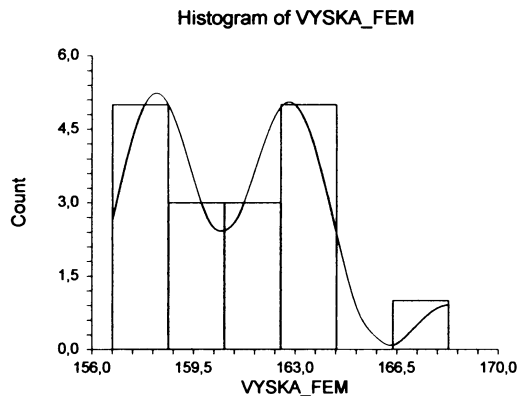
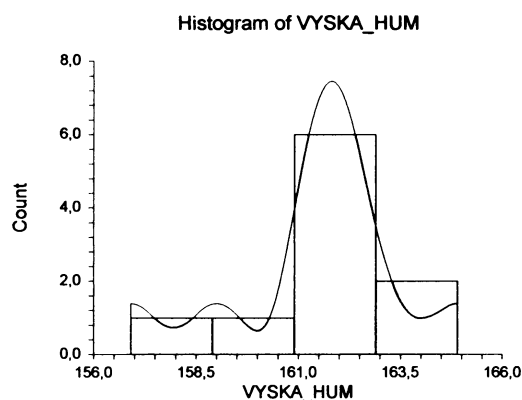


Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 26: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 8

A) HUMERUS

B) FEMUR



Tab. č. 37: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 8

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=8

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9156005 | 0,3217162 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,5305721 | 0,1753279 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 2,03577 | | 1,4309 | 1,962 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1578151 | | 0,241 | 0,262 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | -1,217946 | 0,2232444 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 1,2439 | 0,213525 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 3,0308 | 0,219725 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 37 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 38: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 8

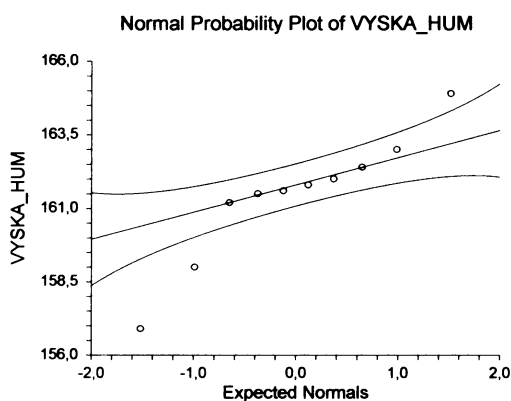
Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=8

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9340976 | 0,2546617 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,4245826 | 0,3173144 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,022231 | | 1,2525 | 1,4388 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1555692 | | 0,19 | 0,207 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 1,22499 | 0,2205789 | 1,645 | 1,960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 0,4908 | 0,623562 | 1,645 | 1,960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 1,7415 | 0,418639 | 4,605 | 5,991 | Can't reject |

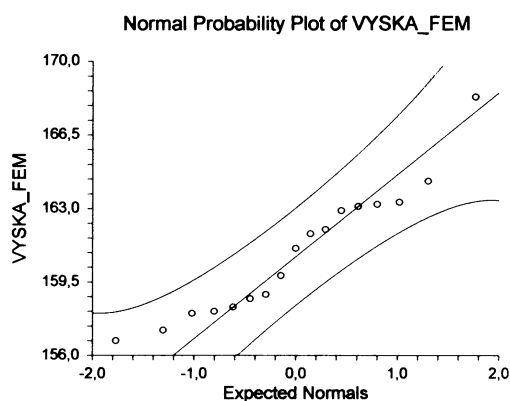
V tab. č. 38 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Graf č. 27: Diagram normality skupiny č. 8

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.1.9 Doba Římská

Tab. č. 39: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 9

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 6 | 162,6667 | 161,45 | 3,145579 | 1,284177 | 159,0 | 167,2 | 8,2 |

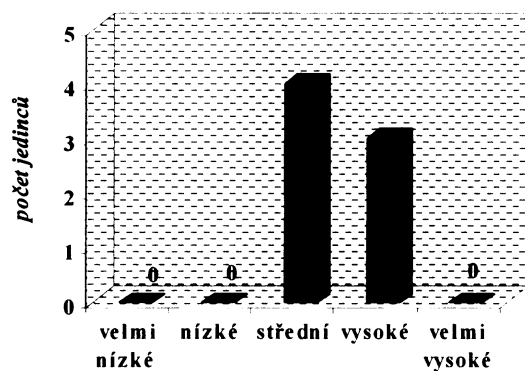
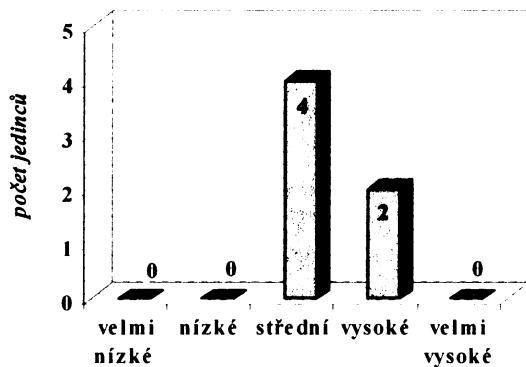
Tab. č. 40: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 9

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 7 | 161,93 | 160,50 | 3,544815 | 1,339814 | 158,3 | 169,3 | 11 |

Graf č. 28: Rozdělení jedinců skupiny č. 9 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

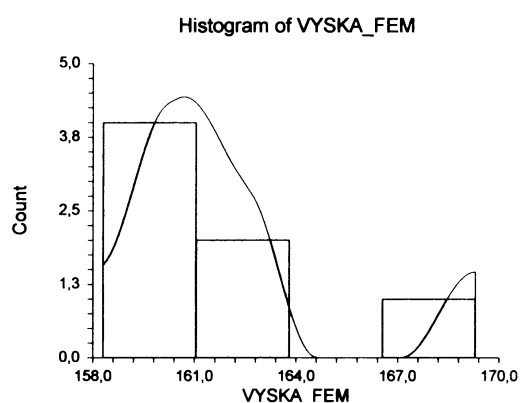
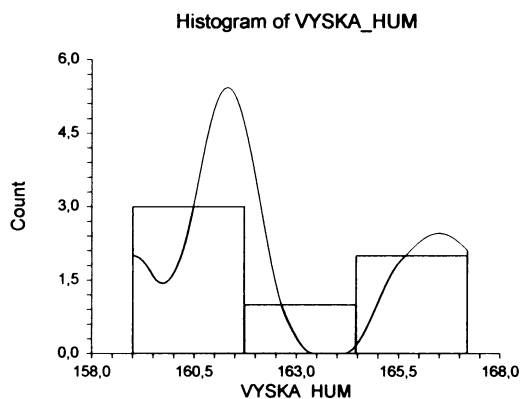
B) FEMUR



Graf č. 29: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 9

A) HUMERUS

B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 41: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 9

| Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=9 | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
| Shapiro-Wilk W | 0,8948037 | 0,3441263 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | | | | | |
| Martinez-Iglewicz | 1,08832 | | 1,7640 | 3,5096 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,2752079 | | 0,297 | 0,323 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0 | | 1,645 | 1,960 | |
| D'Agostino Kurtosis | | 1,000000 | 1,645 | 1,960 | |
| D'Agostino Omnibus | | | 4,605 | 5,991 | |

V tab. č. 41 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 42: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 9

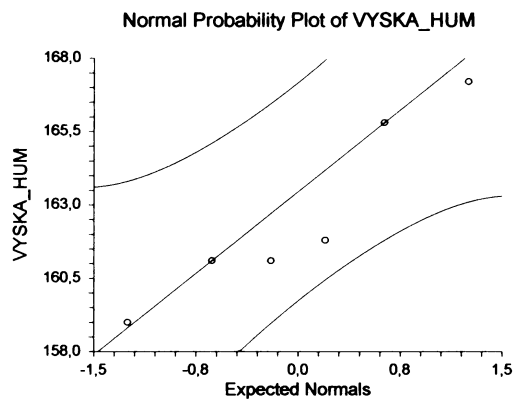
| Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=9 | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
| Shapiro-Wilk W | 0,8143084 | 5,657646E-02 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | | | | | |
| Martinez-Iglewicz | 2,024987 | | 1,6376 | 2,8320 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,2931103 | | 0,28 | 0,304 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0 | | 1,645 | 1,960 | |
| D'Agostino Kurtosis | | 1,000000 | 1,645 | 1,960 | |
| D'Agostino Omnibus | | | 4,605 | 5,991 | |

V tab. č. 42 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

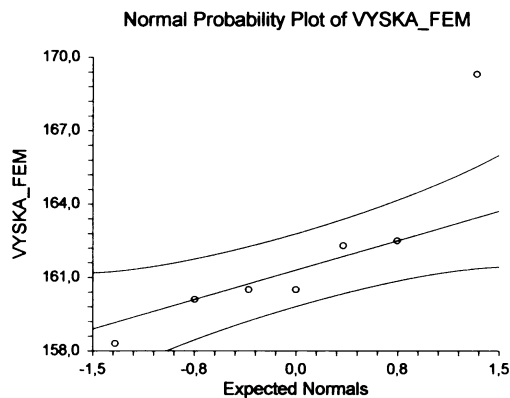
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 30: Diagram normality skupiny č. 9

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.10 Doba Stěhování národů

Tab. č. 43: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 10:

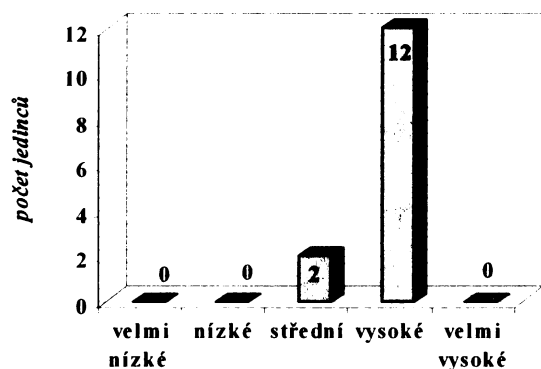
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 14 | 164,2929 | 164,05 | 2,736495 | 0,731359 | 158,6 | 170,0 | 11,4 |

Tab. č. 44: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 10:

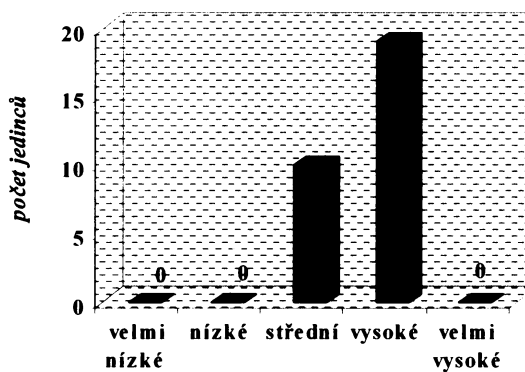
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 29 | 163,49 | 163,70 | 3,072426 | 0,570535 | 157,7 | 169,8 | 12,1 |

Graf č. 31: Rozdělení jedinců skupiny č. 10 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS



B) FEMUR

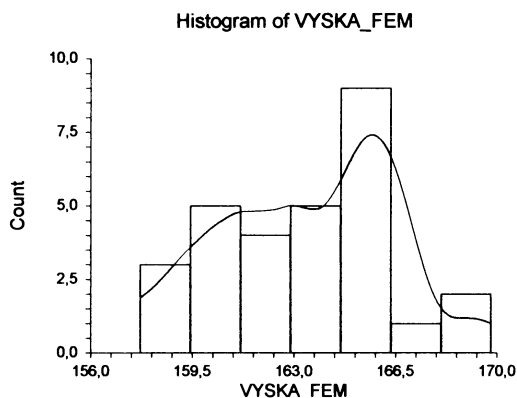
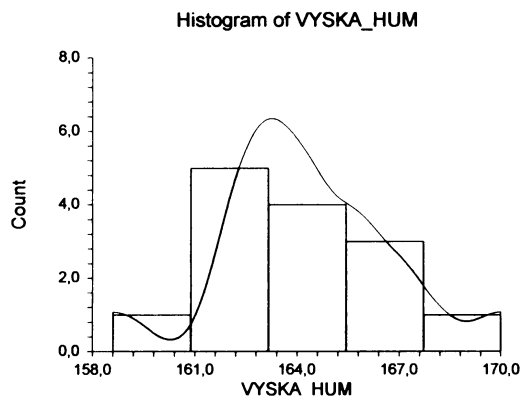


Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 32: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 10

A) HUMERUS

B) FEMUR



Tab. č. 45: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 10

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=10

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9669509 | 0,8334439 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,3013878 | 0,5786334 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,166527 | | 1,3054 | 1,573 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1139903 | | 0,208 | 0,226 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0,2041115 | 0,8382664 | 1,645 | 1,960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 1,1008 | 0,270967 | 1,645 | 1,960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 1,2535 | 0,534324 | 4,605 | 5,991 | Can't reject |

V tab. č. 45 jsem jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 46: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 10

Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=10

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|-------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9690521 | 0,5342684 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,3898839 | 0,3827449 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 0,9733599 | | 1,1532 | 1,2361 | Can't reject |

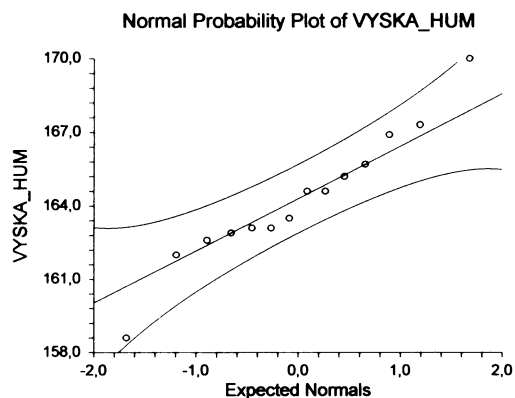
Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------|-------|-------|--------------|
| Kolmogorov-Smirnov | 9,151904E-02 | | 0,148 | 0,162 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | -0,2738385 | 0,7842087 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -0,8414 | 0,400114 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 0,7830 | 0,676052 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

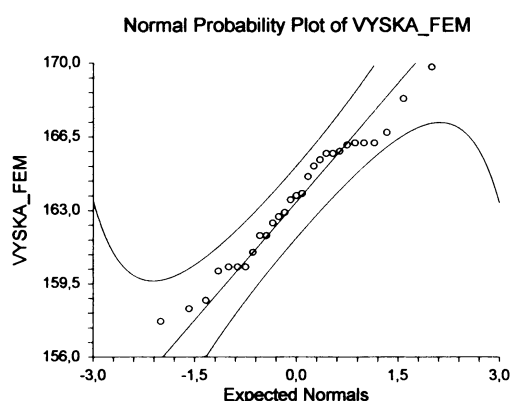
V tab. č. 46 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Graf č. 33: Diagram normality skupiny č. 10

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.11 Doba Hradištní

Tab. č. 47: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 11

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 12 | 162,7417 | 161,2 | 3,925779 | 1,133275 | 157,8 | 168,8 | 11 |

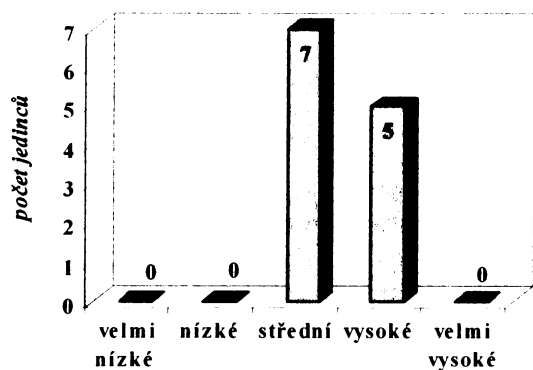
Tab. č. 48: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 11

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 16 | 160,86 | 159,00 | 3,581038 | 0,895260 | 156,5 | 166,4 | 9,9 |

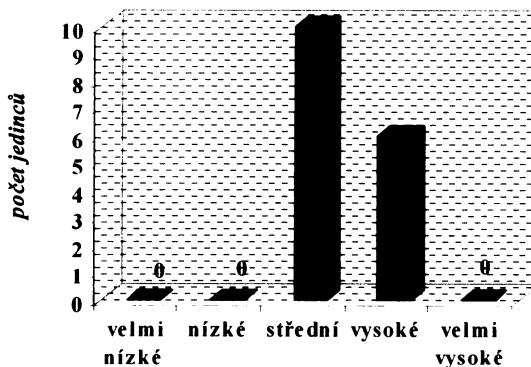
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 34: Rozdělení jedinců skupiny č. 11 do oddělení podle velikosti

A) HUMERUS

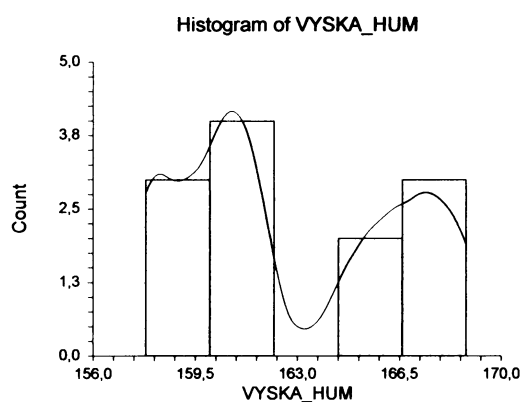


B) FEMUR

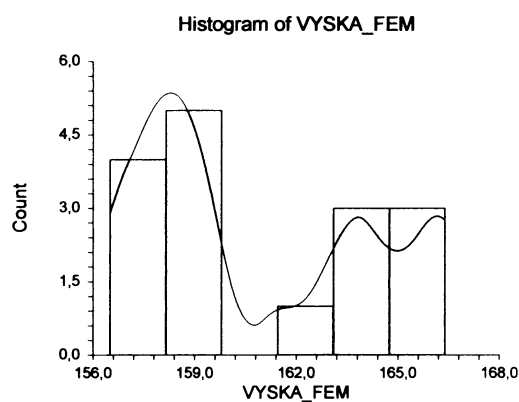


Graf č. 35: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 11

A) HUMERUS



B) FEMUR



Tab. č. 49: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 11

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=11

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9065865 | 0,1928635 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,4805817 | 0,2328334 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,022077 | | 1,3567 | 1,7191 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1984914 | | 0,222 | 0,242 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0,507808 | 0,6115881 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|---------------------|---------|----------|-------|-------|--------------|
| D'Agostino Kurtosis | -1,7004 | 0,089063 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 3,1491 | 0,207101 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 49 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 50: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 11

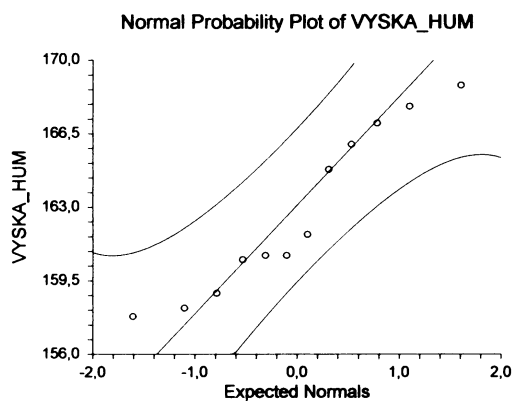
Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=11

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,8713927 | 2,856502E-02 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 0,8419582 | 3,020179E-02 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 0,9864017 | | 1,2678 | 1,4756 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,2610033 | | 0,195 | 0,213 | Reject norm. |
| D'Agostino Skewness | 0,7868501 | 0,4313696 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -2,1442 | 0,032015 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Omnibus | 5,2168 | 0,073652 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

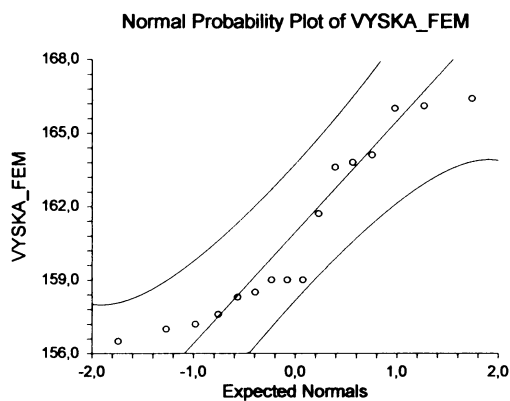
V tab. č. 50 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

Graf č. 36: Diagram normality skupiny č. 11

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.1.12 Střední doba hradištní: 9. – 11. st. , Velkomoravská říše

Tab. č. 51: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 12

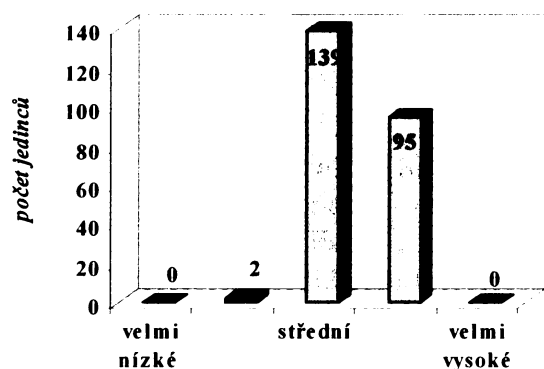
| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 234 | 161,4342 | 161,4 | 2,956833 | 0,193294 | 152,9 | 170,1 | 17,2 |

Tab. č. 52: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 12

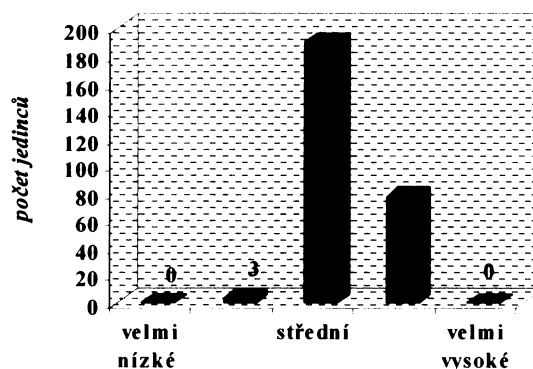
| počet | průměr | medián | směr. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 267 | 160,73 | 160,60 | 2,628230 | 0,160845 | 152,6 | 169,2 | 16,6 |

Graf č. 37: Rozdělení jedinců skupiny č. 12 do oddělení podle velikostí

A) HUMERUS

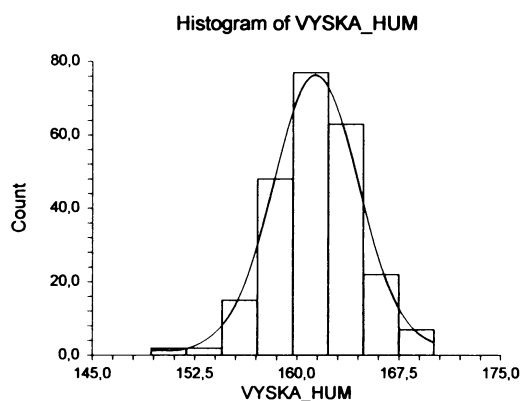


B) FEMUR

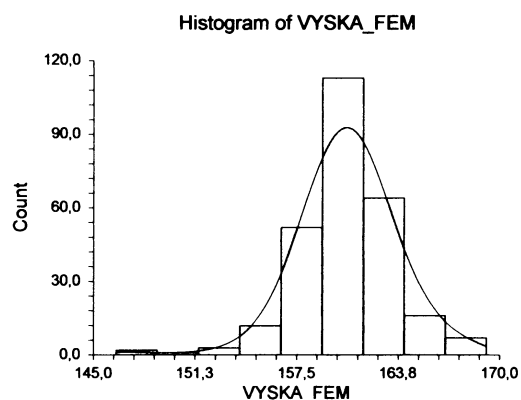


Graf č. 38: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 12

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 53: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 12

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=12

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|--------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9830985 | 6,545786E-03 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 0,620913 | 0,1060419 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,108487 | | 1,0232 | 1,0374 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 4,510694E-02 | | 0,053 | 0,058 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | -2,027427 | 4,261878E-02 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Kurtosis | 2,9682 | 0,002996 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Omnibus | 12,9206 | 0,001564 | 4.605 | 5.991 | Reject norm. |

V tab. č. 53 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

Tab. č. 54: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 12

Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=12

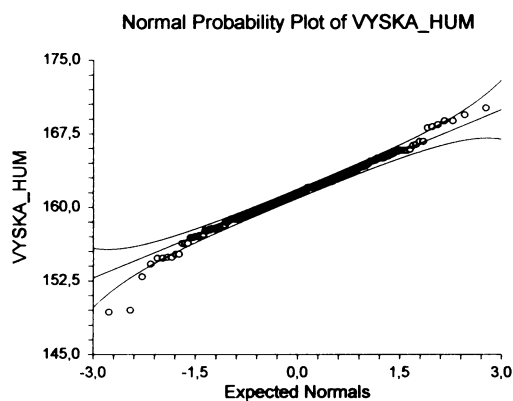
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|--------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,948301 | 3,613514E-08 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 2,228082 | 1,195835E-05 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 1,292341 | | 1,0202 | 1,033 | Reject norm. |
| Kolmogorov-Smirnov | 6,625571E-02 | | 0,05 | 0,054 | Reject norm. |
| D'Agostino Skewness | -4,53609 | 5,730658E-06 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Kurtosis | 5,4252 | 0,000000 | 1.645 | 1.960 | Reject norm. |
| D'Agostino Omnibus | 50,0090 | 0,000000 | 4.605 | 5.991 | Reject norm. |

V tab. č. 54 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

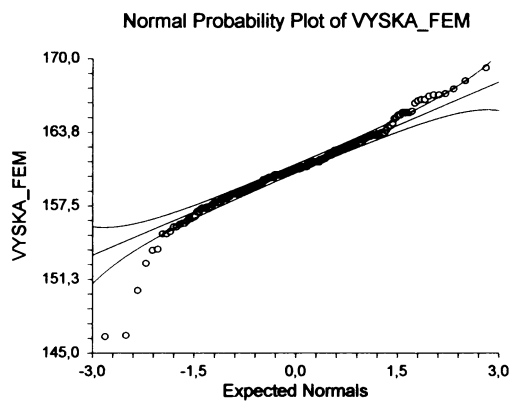
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 39: Diagram normality skupiny č. 12

A) HUMERUS



B) FEMUR



3.1.13 Slované

Tab. č. 55: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 13

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 63 | 161,6984 | 161,6 | 3,251426 | 0,409641 | 155,0 | 168,1 | 13,1 |

Tab. č. 56: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 13

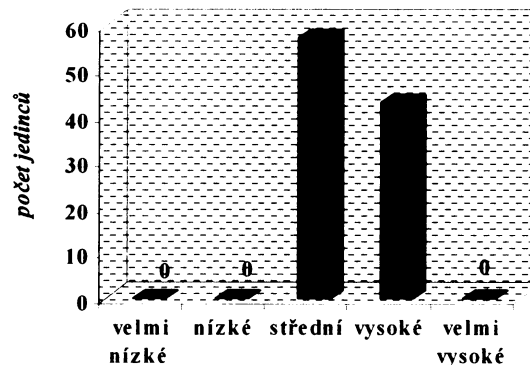
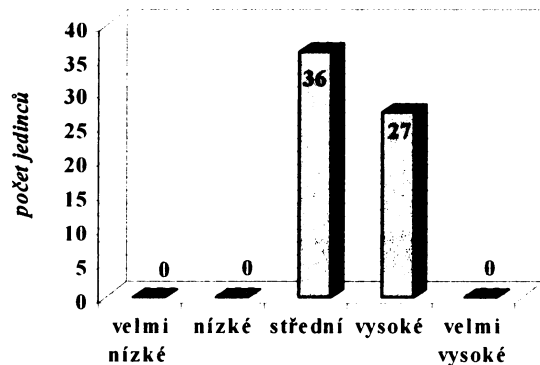
| počet | průměr | medián | směr. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 100 | 161,37 | 161,55 | 3,027579 | 0,302758 | 155,2 | 169,2 | 14 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 40: Rozdělení jedinců skupiny č. 13 do oddělení podle velikosti

A) HUMERUS

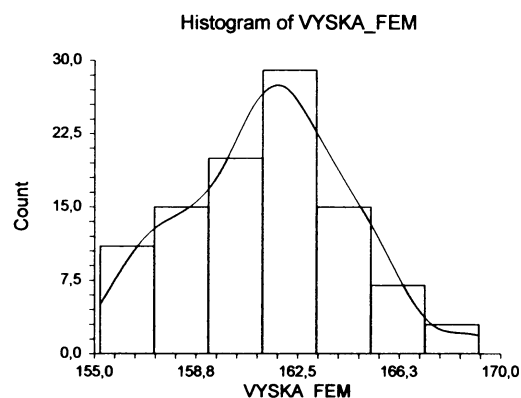
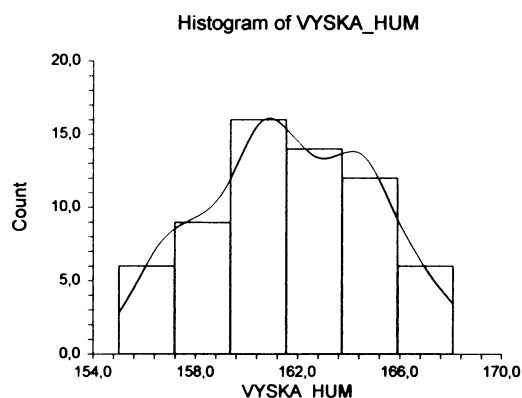
B) FEMUR



Graf č. 41: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 13

A) HUMERUS

B) FEMUR



Tab. č. 57: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 13

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=13

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value (5%) | Decision |
|--------------------|--------------|------------|-----------|---------------|--------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,98175 | 0,4731562 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,2838653 | 0,6319275 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 0,9329951 | | 1,0768 | 1,1185 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 5,498509E-02 | | 0,102 | 0,111 | Can't reject |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| | | | | | |
|---------------------|------------|-----------|-------|-------|--------------|
| D'Agostino Skewness | -0,1993618 | 0,8419797 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -1,7206 | 0,085330 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 3,0001 | 0,223121 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 57 jsem jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Tab. č. 58: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 13

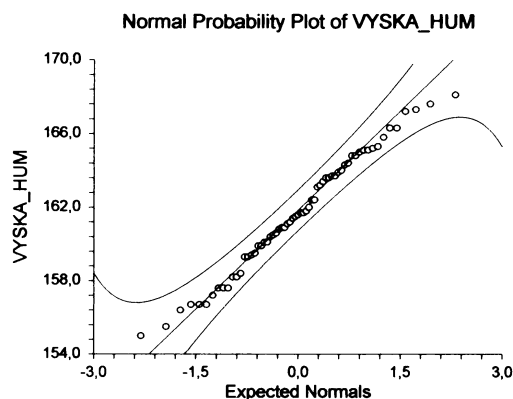
Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=13

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|--------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9873128 | 0,4589969 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,3122358 | 0,5502144 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 0,9634044 | | 1,0512 | 1,0796 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 6,433424E-02 | | 0,081 | 0,088 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 0,1815363 | 0,8559466 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | -0,4801 | 0,631173 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 0,2634 | 0,876591 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

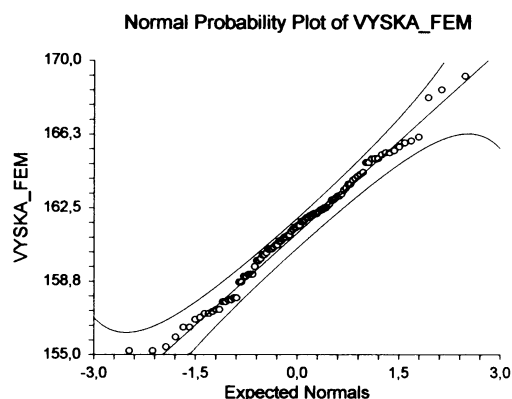
V tab. č. 58 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

Graf č. 42: Diagram normality skupiny č. 13

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.1.14 současnost

Tab. č. 59: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 14

| počet | průměr | medián | stand. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|----------|--------|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 52 | 163,5731 | 163,7 | 2,851839 | 0,395479 | 157,3 | 170,3 | 13 |

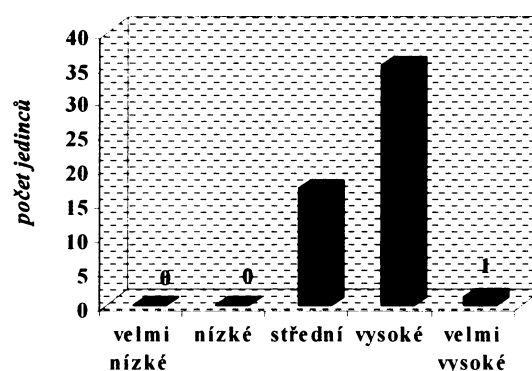
Tab. č. 60: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 14

| počet | průměr | medián | směr. odchylka | stand. chyba | minimum | maximum | rozpětí |
|-------|--------|--------|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 52 | 163,54 | 163,60 | 2,907472 | 0,403194 | 157,2 | 169,9 | 12,7 |

Graf č. 43: Rozdělení jedinců skupiny č. 14 do oddělení podle velikosti

A) HUMERUS

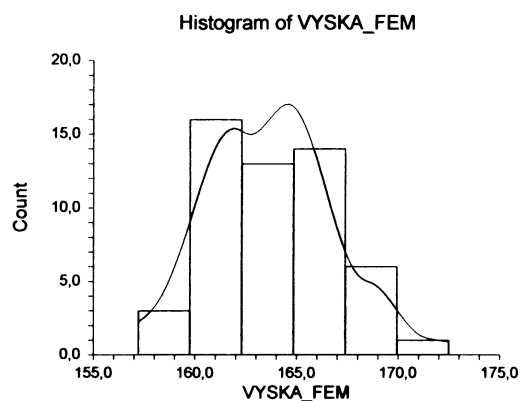
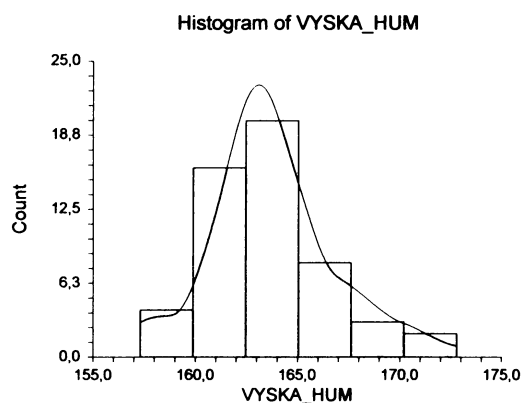
B) FEMUR



Graf č. 44: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 14

A) HUMERUS

B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 61: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 14

Normality Test Section of VYSKA_HUM when SKUPINA=14

| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9517018 | 3,186223E-02 | | | Reject norm. |
| Anderson-Darling | 1,104685 | 6,803988E-03 | | | Reject norm. |
| Martinez-Iglewicz | 1,132951 | | 1,0894 | 1,138 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1716092 | | 0,111 | 0,121 | Reject norm. |
| D'Agostino Skewness | 1,595732 | 0,1105487 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 1,4390 | 0,150153 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 4,6171 | 0,099408 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 61 jsem na 5% hladině α zamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p > 0,05$, proto tuto hypotézu zamítám.

Tab. č. 62: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 14

Normality Test Section of VYSKA_FEM when SKUPINA=14

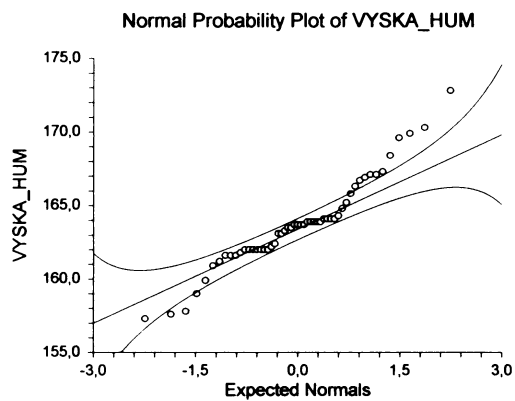
| Test Name | Test Value | Prob Level | 10% Value | 5% Value | Decision (5%) |
|---------------------|------------|------------|-----------|----------|---------------|
| Shapiro-Wilk W | 0,9799341 | 0,5102007 | | | Can't reject |
| Anderson-Darling | 0,4057816 | 0,3513866 | | | Can't reject |
| Martinez-Iglewicz | 1,006691 | | 1,0894 | 1,138 | Can't reject |
| Kolmogorov-Smirnov | 0,1113575 | | 0,111 | 0,121 | Can't reject |
| D'Agostino Skewness | 1,077029 | 0,2814675 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Kurtosis | 0,5736 | 0,566208 | 1.645 | 1.960 | Can't reject |
| D'Agostino Omnibus | 1,4891 | 0,474958 | 4.605 | 5.991 | Can't reject |

V tab. č. 62 jsem na 5% hladině α nezamítla normalitu. Dosažená hladina testu $p < 0,05$, proto tuto hypotézu nezamítám.

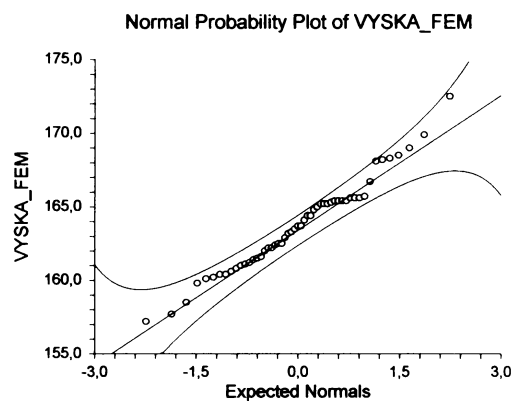
Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 45: Diagram normality skupiny č. 1

A) HUMERUS



B) FEMUR



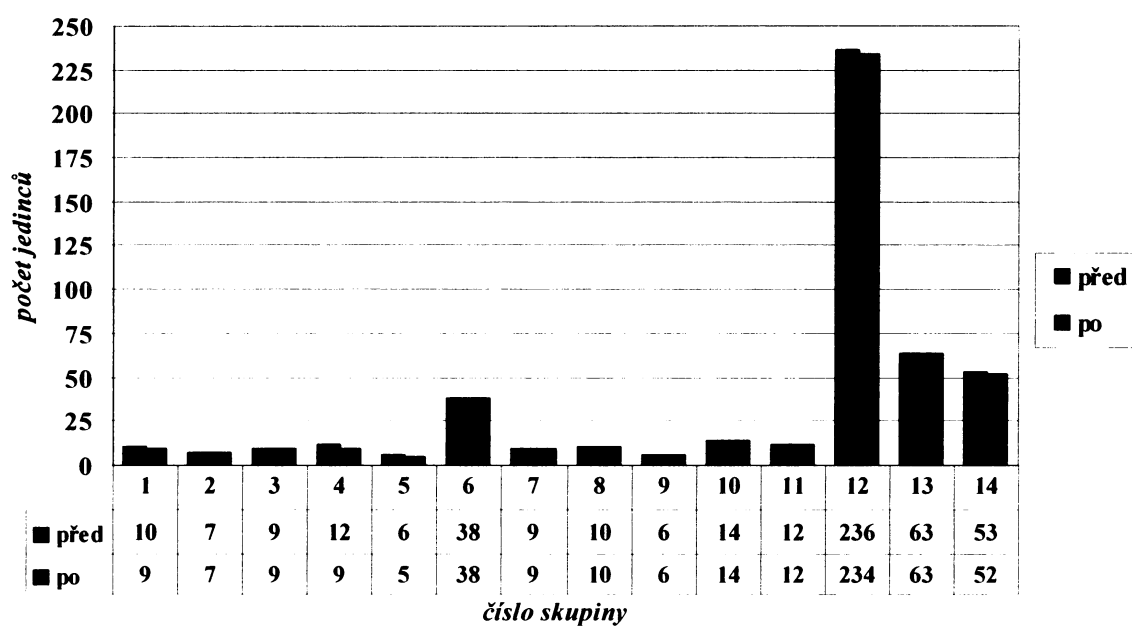
Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.2 Celkové vyhodnocení

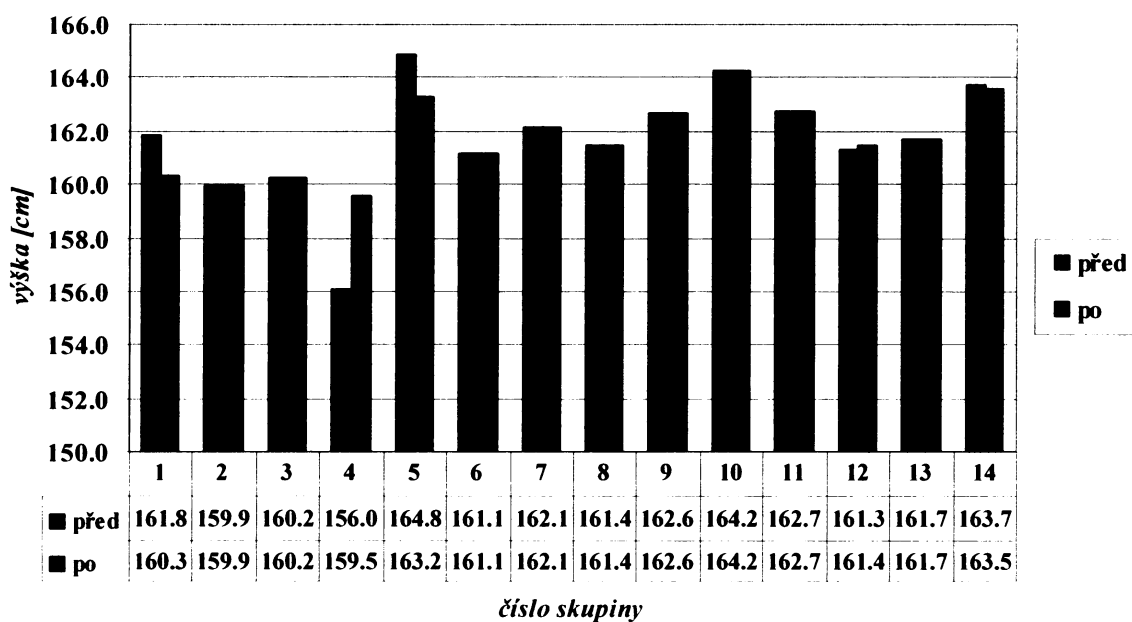
3.2.1 HUMERUS

3.2.1.1 Popisné charakteristiky

Graf č. 46: Srovnání počtu jedinců před a po vyjmutí odlehlých pozorování

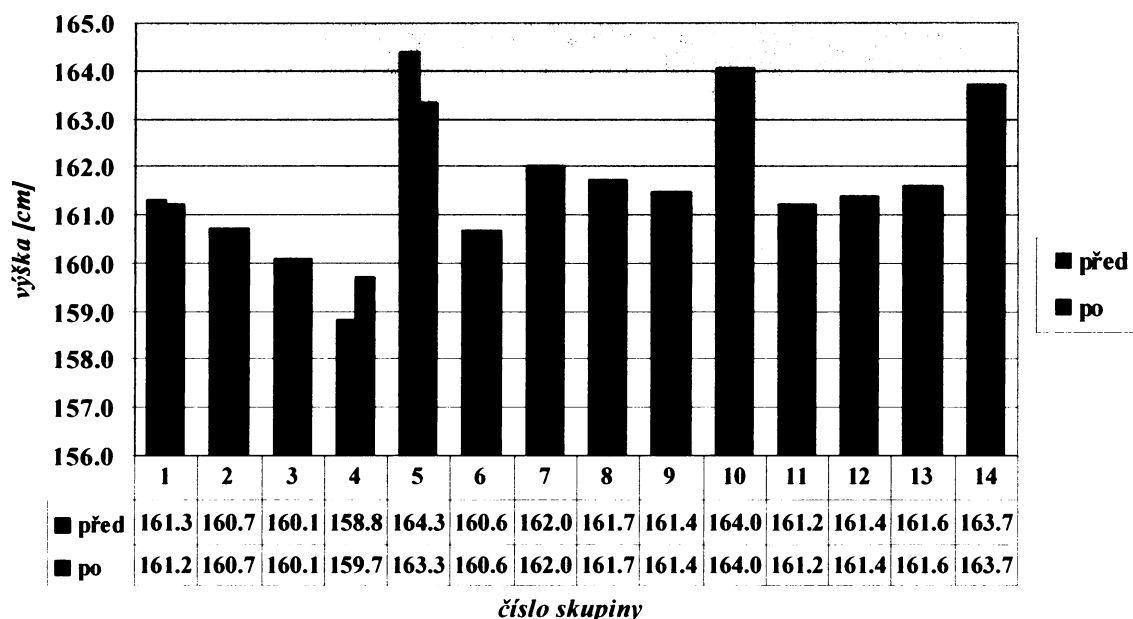


Graf č. 47: Srovnání průměrů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování

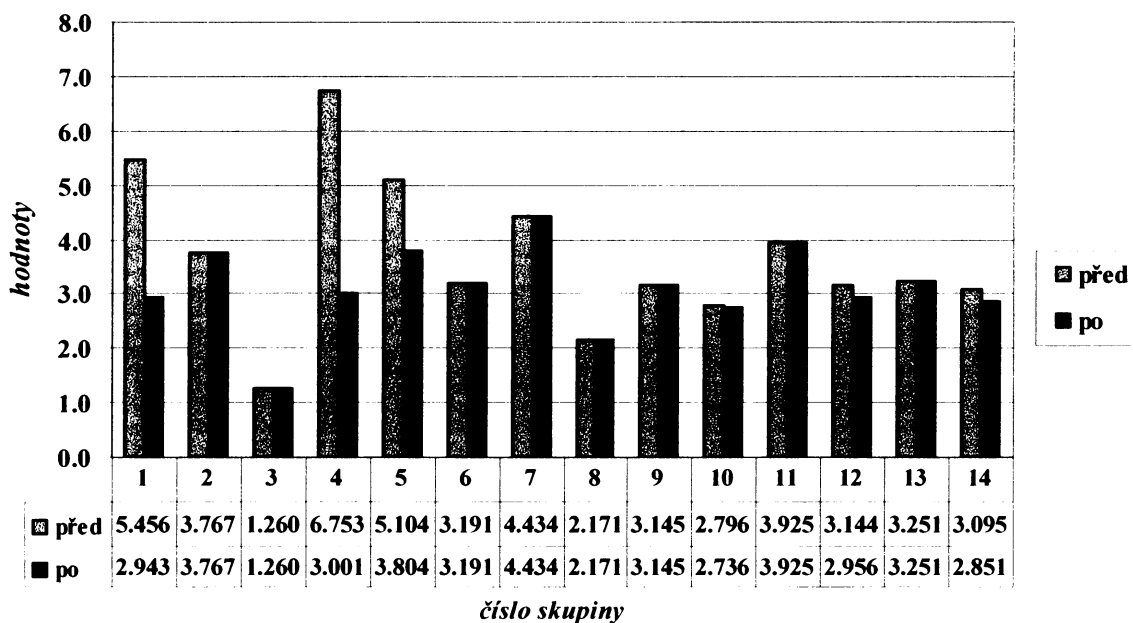


Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 48: Srovnání mediánů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování

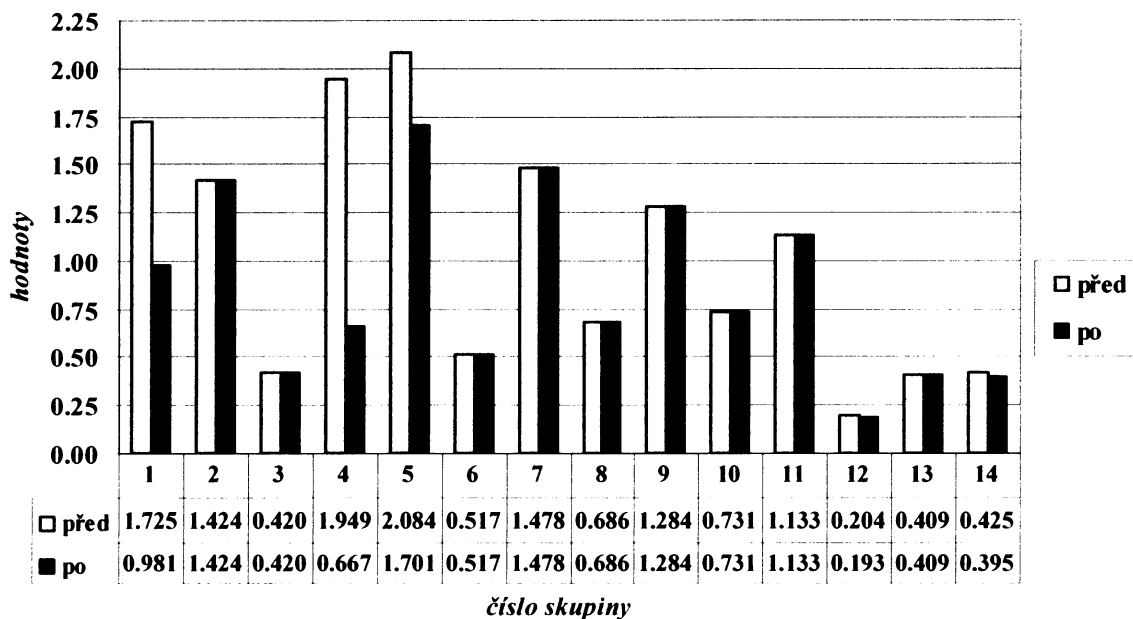


Graf č. 49: Srovnání standardní odchylky skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 50: Srovnání standardní chyby skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování



Tab. č. 63: Srovnání minimálních (A) a maximálních (B) hodnot před a po vyjmutí odlehlých pozorování

A)

| Číslo skupiny | Hodnoty (před) | Hodnoty (po) |
|------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 155.3 | 155.3 |
| 2 | 153.7 | 153.7 |
| 3 | 158.6 | 158.6 |
| 4 | 141.2 | 156.5 |
| 5 | 159.0 | 159.0 |
| 6 | 156.3 | 156.3 |
| 7 | 154.8 | 154.8 |
| 8 | 156.9 | 156.9 |
| 9 | 159.0 | 159.0 |
| 10 | 158.6 | 158.6 |
| 11 | 157.8 | 157.8 |
| 12 | 149.3 | 152.9 |
| 13 | 155.0 | 155.0 |
| 14 | 157.3 | 157.3 |
| Celkové minimum | 141.2 | 152.9 |

B)

| Číslo skupiny | Hodnoty (před) | Hodnoty (po) |
|------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 175.2 | 163.5 |
| 2 | 165.2 | 165.2 |
| 3 | 163.1 | 163.1 |
| 4 | 162.4 | 162.4 |
| 5 | 172.6 | 168.4 |
| 6 | 171.3 | 171.3 |
| 7 | 170.5 | 170.5 |
| 8 | 164.9 | 164.9 |
| 9 | 167.2 | 167.2 |
| 10 | 170.0 | 170.0 |
| 11 | 168.8 | 168.8 |
| 12 | 170.1 | 170.1 |
| 13 | 168.1 | 168.1 |
| 14 | 172.8 | 170.3 |
| Celkové maximum | 175.2 | 171.3 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 64. Srovnání rozsahů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování

| Číslo skupiny | Hodnoty (před) | Hodnoty (po) |
|-----------------------|----------------|--------------|
| 1 | 19.9 | 8.2 |
| 2 | 11.5 | 11.5 |
| 3 | 4.5 | 4.5 |
| 4 | 21.2 | 5.9 |
| 5 | 13.6 | 9.4 |
| 6 | 15.0 | 15.0 |
| 7 | 15.7 | 15.7 |
| 8 | 8.0 | 8.0 |
| 9 | 8.2 | 8.2 |
| 10 | 11.4 | 11.4 |
| 11 | 11.0 | 11.0 |
| 12 | 20.8 | 17.2 |
| 13 | 13.1 | 13.1 |
| 14 | 15.5 | 13.0 |
| Celkový rozsah | 34.0 | 18.4 |

3.2.1.2 Vyloučení odlehlých pozorování

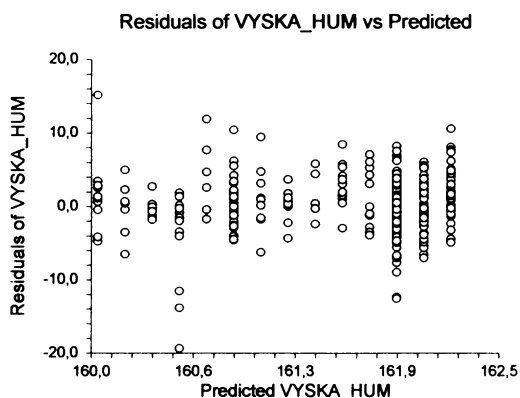
Vyloučení odlehlých pozorování jsem provedla přímo v souboru programu NCSS 97. Zde tedy uvádím pouze grafické zpracování reziduí.

Tab. č. 65: Tabulka odlehlých pozorování pro jednotlivé skupiny

| číslo skupiny | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| hodnota | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 51: Rezidua výšky postavy podle humeru



3.2.1.3 Ověření hypotézy

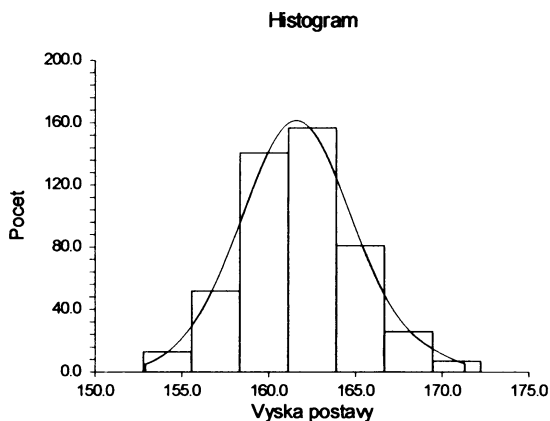
OVĚŘENÍ NORMALITY:

Tab. č. 66: *Ověření normality*

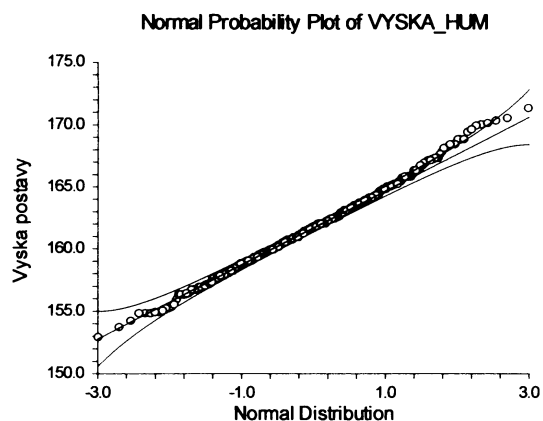
Normality Tests Section

| Test Name | Test Value | Prob Level | Reject H0 At Alpha = 20%? |
|---------------------|------------|------------|---------------------------|
| Shapiro Wilk | 0,9672 | 0,000000 | Yes |
| Anderson Darling | 2,2726 | 0,000009 | Yes |
| D'Agostino Skewness | -2,3103 | 0,020873 | Yes |
| D'Agostino Kurtosis | 6,4328 | 0,000000 | Yes |
| D'Agostino Omnibus | 46,7184 | 0,000000 | Yes |

Graf č. 52: Histogram



Graf č. 53: Diagram normality



KRUSKAL-WALLISŮV TEST:

Tab. č. 67: Kruskal-Wallisův test

Kruskal-Wallis One-Way ANOVA on Ranks

Hypotheses

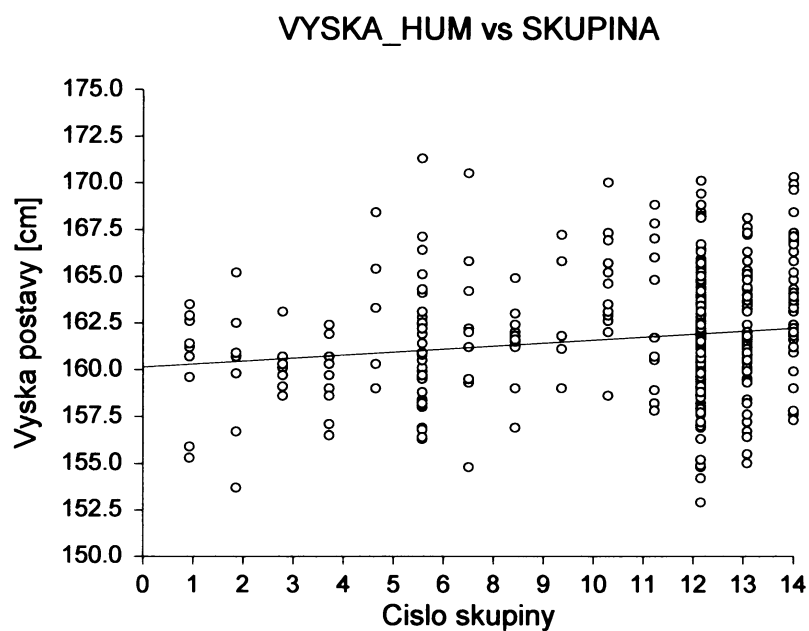
Ho: All medians are equal.

Ha: At least two medians are different.

Test Results

| Method | DF | Chi-Square (H) | Prob Level | Decision(0.05) |
|------------------------|-------|----------------|------------|----------------|
| Not Corrected for Ties | 13 | 45.56859 | 0.000017 | Reject Ho |
| Corrected for Ties | 13 | 45.58186 | 0.000017 | Reject Ho |
| Number Sets of Ties | 89 | | | |
| Multiplicity Factor | 31608 | | | |

Graf č. 54: Graf závislosti výšky postavy podle humeru na čísle skupiny



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Run Summary Section

| Parameter | Value | Parameter | Value |
|----------------------|-----------|--------------------------|----------|
| Dependent Variable | VYSKA_HUM | Rows Processed | 732 |
| Independent Variable | SKUPINA | Rows Used in Estimation | 477 |
| Frequency Variable | None | Rows with X Missing | 0 |
| Weight Variable | None | Rows with Freq Missing | 0 |
| Intercept | 160.1452 | Rows Prediction Only | 247 |
| Slope | 0.1476 | Sum of Frequencies | 477 |
| R-Squared | 0.0224 | Sum of Weights | 477.0000 |
| Correlation | 0.1496 | Coefficient of Variation | 0.0192 |
| Mean Square Error | 9.662545 | Square Root of MSE | 3.108464 |

SHRnutí:

Rovnice regresní přímky vztahující se k výšce postavy (proměnná y) a číslu skupiny (proměnná x) je odhadována takto: „výška postavy = (160,1452) + (0,1476) číslo skupiny“, což plyne ze 477 pozorování v celém souboru dat. Průsečík s osou y , neboli odhad hodnoty „výška postavy“ v případě, že číslo skupiny je rovno 0, se rovná číslu 160,1452 se standardní (střední) chybou 0,5048. Sklon přímky, neboli odhad změny výšky postavy na změnu jednotky čísla skupiny, je roven 0,1476 se standardní (střední) chybou rovnou číslu 0,0447.

Hodnota R^2 , poměr změny ve „výšce postavy“, který je vypočitatelný pomocí změny v „číslu skupiny“, se rovná číslu 0,0224. Korelace mezi „výška postavy“ a „číslo skupiny“ je 0,1496.

Nemohu použít Analýzu rozptylu jednoduchého třídění, ale Kruskal-Wallisův test, který nevyžaduje platnost normality. Hladina významnosti tohoto testu je 0,0010. Protože $0,0010 < 0,0500$, je hypotéza H_0 zamítnuta. Mohu tedy konstatovat, že na hladině $\alpha = 0,05$ zamítám hypotézu H_0 , že mediány všech skupin jsou stejné.

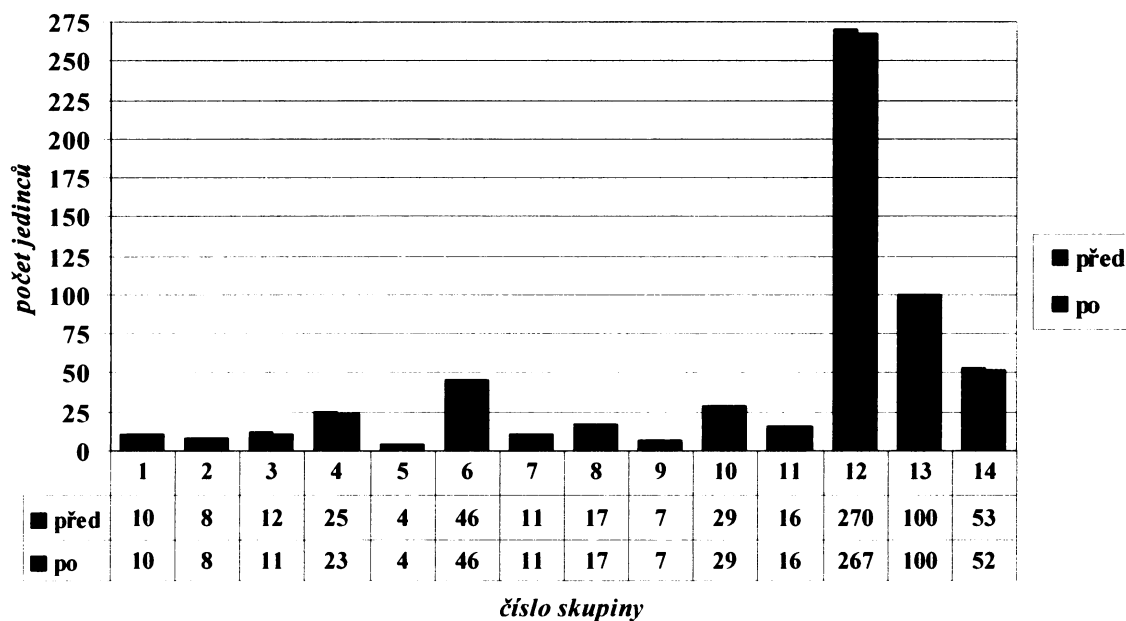
Přiložený graf (graf č. 54) závislosti výšky postavy na číslu skupiny graficky znázorňuje růst výšky postavy ženy podle humeru v průběhu všech dob.

Výška postavy ženy v průběhu staletí

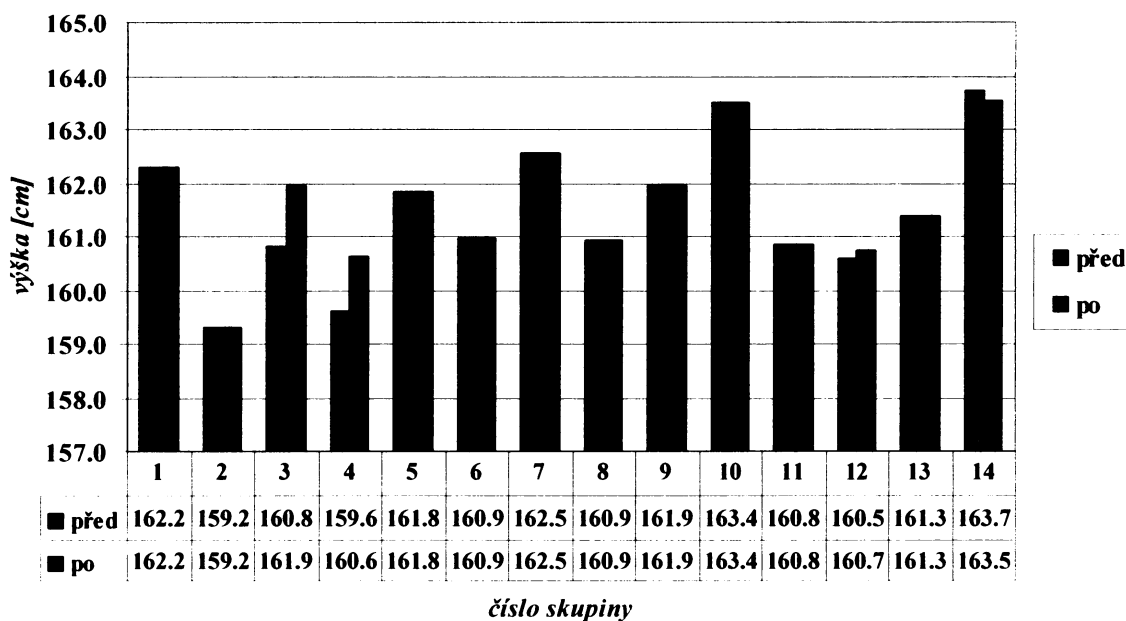
3.2.2. FEMUR

3.2.2.1 Popisné charakteristiky

Graf č. 55: Srovnání počtu jedinců před a po vyjmutí odlehlých pozorování

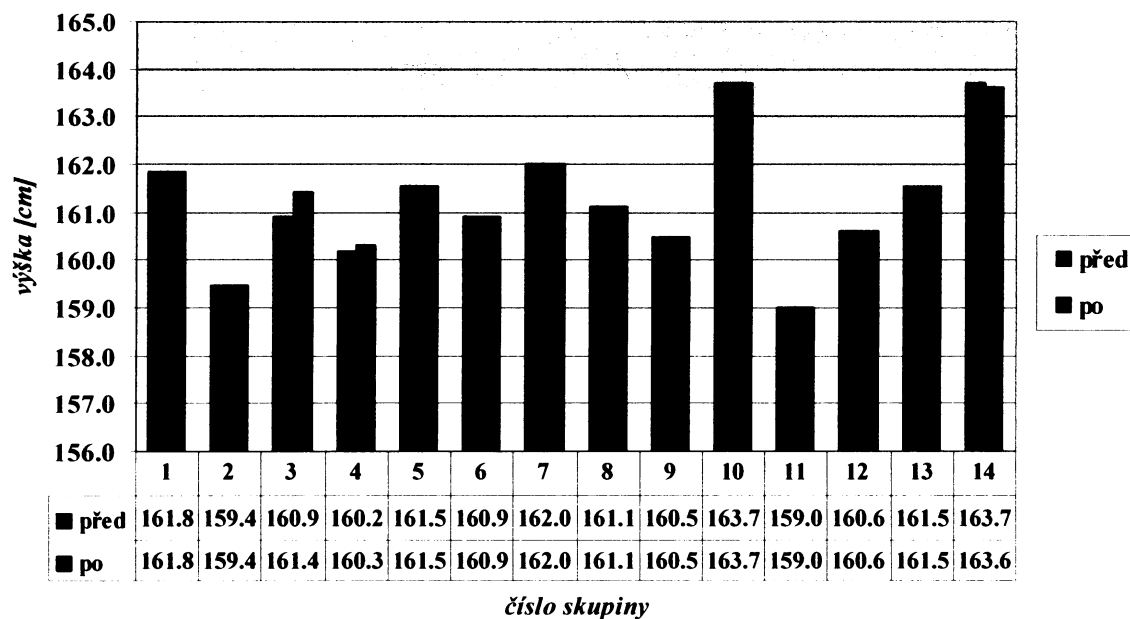


Graf č. 56: Srovnání průměrů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování

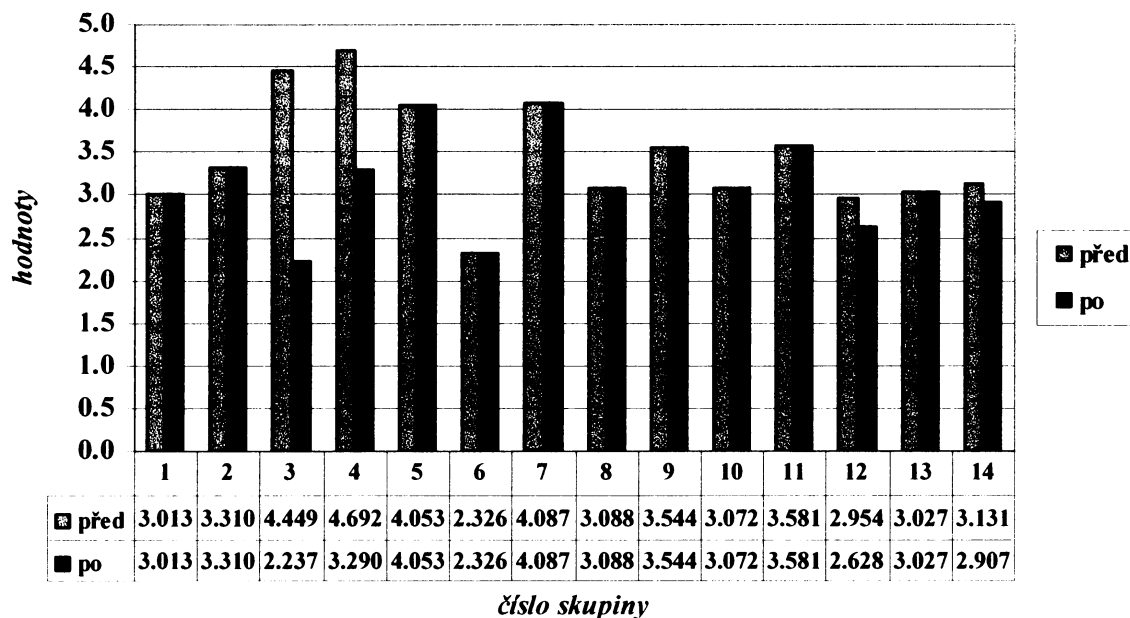


Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 57: Srovnání mediánů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování

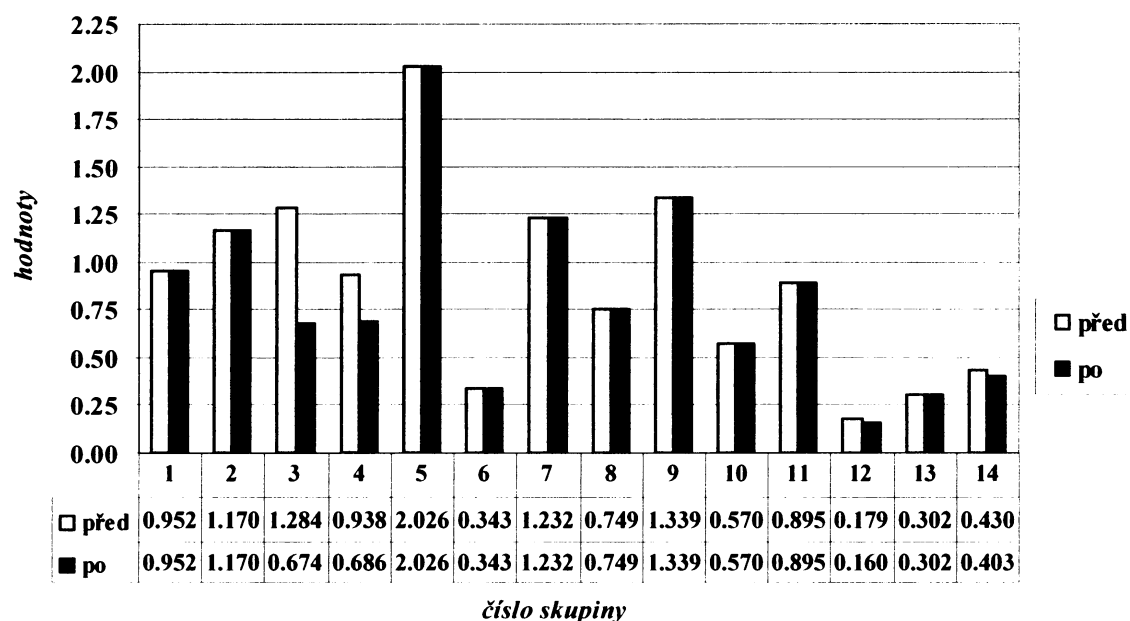


Graf č. 58: Srovnání standardní odchylky skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 59: Srovnání standardní chyby skupin před a po vyjmutí odlehých pozorování



Tab. č. 68: Srovnání minimálních (A) a maximálních (B) hodnot před a po vyjmutí odlehých pozorování

A)

| Číslo skupiny | Hodnoty (před) | Hodnoty (po) |
|------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 157.6 | 157.6 |
| 2 | 153.0 | 153.0 |
| 3 | 148.4 | 159.8 |
| 4 | 147.0 | 153.6 |
| 5 | 157.8 | 157.8 |
| 6 | 156.1 | 156.1 |
| 7 | 158.2 | 158.2 |
| 8 | 156.7 | 156.7 |
| 9 | 158.3 | 158.3 |
| 10 | 157.7 | 157.7 |
| 11 | 156.5 | 156.5 |
| 12 | 146.4 | 152.6 |
| 13 | 155.2 | 155.2 |
| 14 | 157.2 | 157.2 |
| Celkové minimum | 146.4 | 152.6 |

B)

| Číslo skupiny | Hodnoty (před) | Hodnoty (po) |
|------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 166.2 | 166.2 |
| 2 | 164.5 | 164.5 |
| 3 | 167.4 | 167.4 |
| 4 | 165.6 | 165.6 |
| 5 | 166.4 | 166.4 |
| 6 | 165.0 | 165.0 |
| 7 | 169.9 | 169.9 |
| 8 | 168.3 | 168.3 |
| 9 | 169.3 | 169.3 |
| 10 | 169.8 | 169.8 |
| 11 | 166.4 | 166.4 |
| 12 | 169.2 | 169.2 |
| 13 | 169.2 | 169.2 |
| 14 | 172.5 | 169.9 |
| Celkové maximum | 172.5 | 169.9 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 69. Srovnání rozsahů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování:

| Číslo skupiny | Hodnoty (před) | Hodnoty (po) |
|-----------------------|----------------|--------------|
| 1 | 8.6 | 8.6 |
| 2 | 11.5 | 11.5 |
| 3 | 19.0 | 7.6 |
| 4 | 18.6 | 12.0 |
| 5 | 8.6 | 8.6 |
| 6 | 8.9 | 8.9 |
| 7 | 11.7 | 11.7 |
| 8 | 11.6 | 11.6 |
| 9 | 11.0 | 11.0 |
| 10 | 12.1 | 12.1 |
| 11 | 9.9 | 9.9 |
| 12 | 22.8 | 16.6 |
| 13 | 14.0 | 14.0 |
| 14 | 15.3 | 12.7 |
| Celkový rozsah | 26.1 | 17.3 |

3.2.2.2 Vyloučení odlehlých pozorování

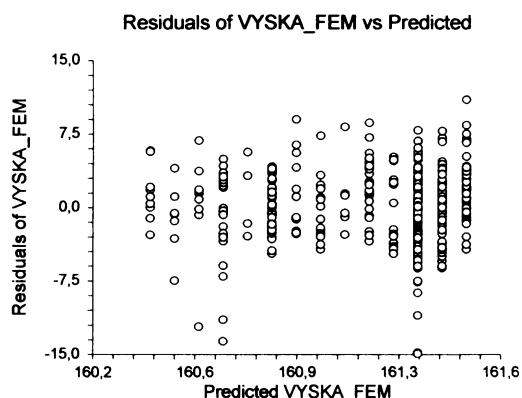
Vyloučení odlehlých pozorování jsem provedla přímo v souboru programu NCSS 97. Zde tedy uvádím pouze grafické zpracování reziduí.

Tab. č. 70: Tabulka odlehlých pozorování pro jednotlivé skupiny

| číslo skupiny | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| hodnota | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 60 : Rezidua výšky postavy podle femuru



3.2.2.3 Ověření hypotézy

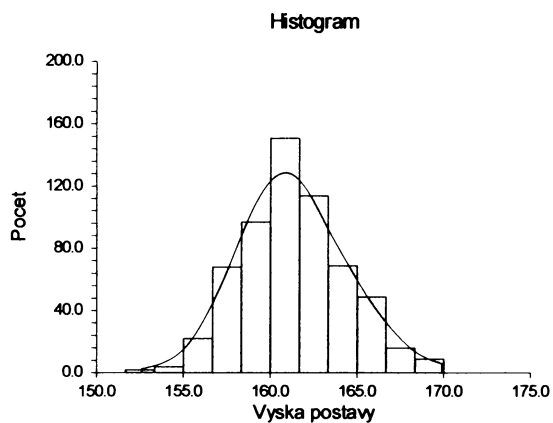
OVĚŘENÍ NORMALITY:

Tab. č. 71: *Ověření normality*

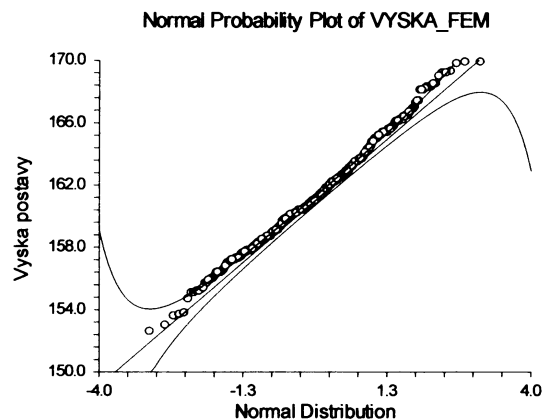
Normality Tests Section

| Test Name | Test Value | Prob Level | Reject H0 At Alpha = 20%? |
|---------------------|------------|------------|---------------------------|
| Shapiro Wilk | 0,9756 | 0,000000 | Yes |
| Anderson Darling | 1,9589 | 0,000054 | Yes |
| D'Agostino Skewness | -3,2258 | 0,001256 | Yes |
| D'Agostino Kurtosis | 5,6095 | 0,000000 | Yes |
| D'Agostino Omnibus | 41,8728 | 0,000000 | Yes |

Graf č. 61: *Histogram*



Graf č. 62: *Diagram normality*



KRUSKAL-WALLISŮV TEST:

Tab. č. 72: Kruskal-Wallisův test

Kruskal-Wallis One-Way ANOVA on Ranks

Hypotheses

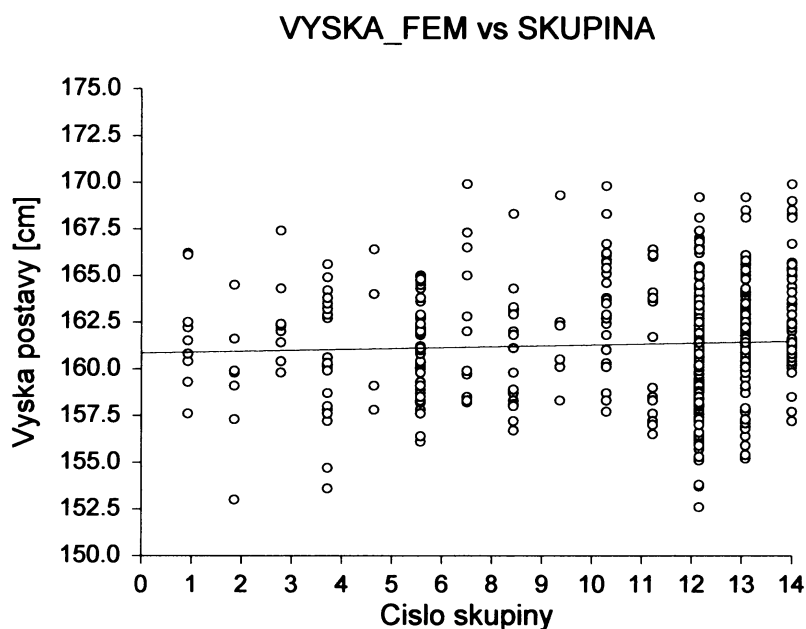
Ho: All medians are equal.

Ha: At least two medians are different.

Test Results

| Method | DF | Chi-Square (H) | Prob Level | Decision(0.05) |
|------------------------|-------|----------------|------------|----------------|
| Not Corrected for Ties | 13 | 56.33457 | 0.000000 | Reject Ho |
| Corrected for Ties | 13 | 56.34822 | 0.000000 | Reject Ho |
| Number Sets of Ties | 97 | | | |
| Multiplicity Factor | 52590 | | | |

Graf č. 63: Graf závislosti výšky postavy podle femuru na čísle skupiny



SHRNUTÍ:

Rovnice regresní přímky vztahující se k výšce postavy (proměnná y) a číslu skupiny (proměnná x) je odhadována takto: „výška postavy = $(160,8429) + (0,444)$ číslo skupiny“, což plyne ze 601 pozorování v celém souboru dat. Průsečík s osou y , neboli odhad hodnoty „výška postavy“ v případě, že číslo skupiny je rovno 0, se rovná číslu 160,8429 se standardní (střední) chybou 0,4216. Sklon přímky, neboli odhad změny výšky postavy na změnu jednotky čísla skupiny, je roven 0,0444 se standardní (střední) chybou rovnou číslu 0,0378.

Hodnota R^2 , poměr změny ve „výšce postavy“, který je vypočitatelný pomocí změny v „číslu skupiny“, se rovná číslu 0,0023. Korelace mezi „výška postavy“ a „číslo skupiny“ je 0,0479.

Nemohu použít Analýzu rozptylu jednoduchého třídění, ale Kruskal-Wallisův test, který nevyžaduje platnost normality. Hladina významnosti tohoto testu je 0,0010. Protože $0,0010 < 0,0500$, je hypotéza H_0 zamítnuta. Mohu tedy konstatovat, že na hladině $\alpha = 0,05$ zamítám hypotézu H_0 , že mediány všech skupin jsou stejné.

Příložený graf (graf č. 63) závislosti výšky postavy na číslu skupiny graficky znázorňuje růst výšky postavy ženy podle femuru v průběhu všech dob.

Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.3 Celkové porovnání mužů a žen

Tab. č. 73: Porovnání počtu naměřených hodnot jednotlivých skupin u žen a u mužů

A) HUMERUS

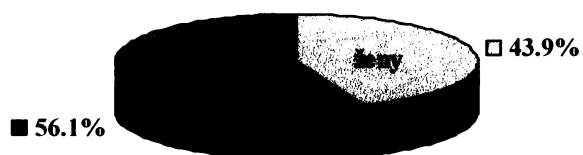
| Číslo skupiny | Ženy | Muži |
|---------------|------------|------------|
| 1 | 9 | 11 |
| 2 | 7 | 4 |
| 3 | 9 | 28 |
| 4 | 9 | 27 |
| 5 | 5 | 6 |
| 6 | 38 | 74 |
| 7 | 9 | 10 |
| 8 | 10 | 20 |
| 9 | 6 | 14 |
| 10 | 14 | 30 |
| 11 | 12 | 14 |
| 12 | 234 | 163 |
| 13 | 63 | 103 |
| 14 | 52 | 106 |
| Celkem | 477 | 610 |

B) FEMUR

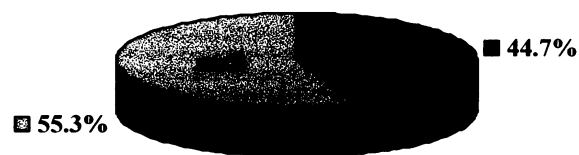
| Číslo skupiny | Ženy | Muži |
|---------------|------------|------------|
| 1 | 10 | 8 |
| 2 | 8 | 8 |
| 3 | 11 | 25 |
| 4 | 23 | 41 |
| 5 | 4 | 13 |
| 6 | 46 | 86 |
| 7 | 11 | 10 |
| 8 | 17 | 43 |
| 9 | 7 | 16 |
| 10 | 29 | 40 |
| 11 | 16 | 22 |
| 12 | 267 | 179 |
| 13 | 100 | 146 |
| 14 | 52 | 107 |
| Celkem | 601 | 744 |

Graf č. 64: Porovnání počtu všech naměřených kostí u žen a mužů

A) HUMERUS



B) FEMUR



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Tab. č. 74: Porovnání průměrů jednotlivých skupin u žen a u mužů

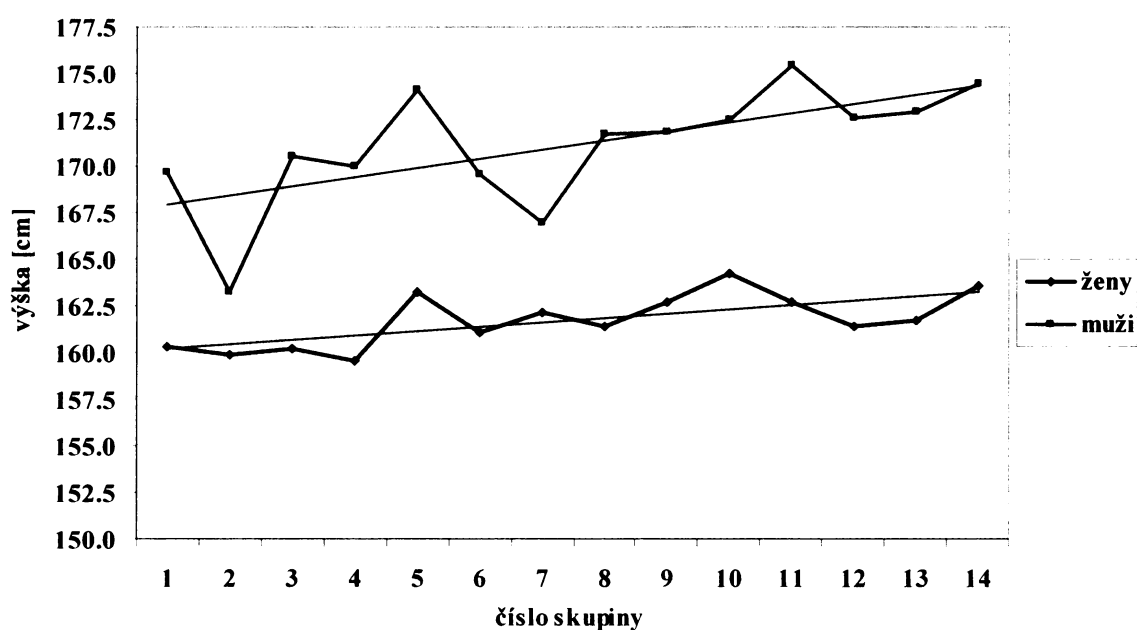
A) HUMERUS

| Číslo skupiny | Ženy | Muži |
|---------------|--------------|--------------|
| 1 | 160.34 | 169.73 |
| 2 | 159.93 | 163.28 |
| 3 | 160.20 | 170.57 |
| 4 | 159.58 | 170.05 |
| 5 | 163.28 | 174.15 |
| 6 | 161.13 | 169.53 |
| 7 | 162.17 | 166.99 |
| 8 | 161.43 | 171.74 |
| 9 | 162.67 | 171.89 |
| 10 | 164.29 | 172.52 |
| 11 | 162.74 | 175.44 |
| 12 | 161.43 | 172.59 |
| 13 | 161.70 | 172.92 |
| 14 | 163.57 | 174.46 |
| Celkem | 161.7 | 172.2 |

B) FEMUR

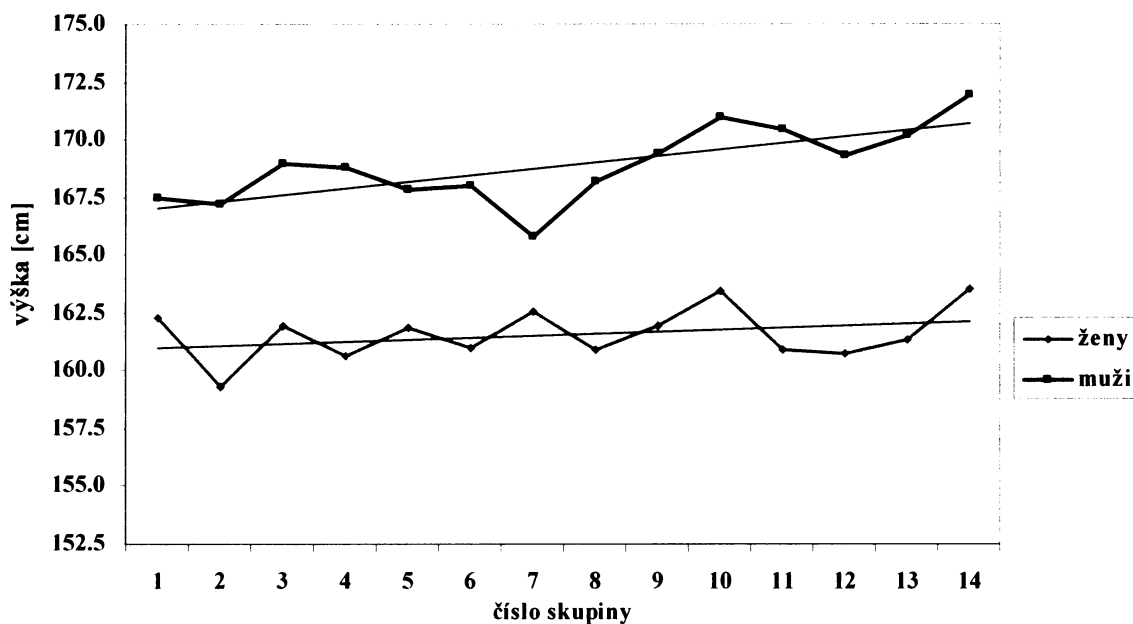
| Číslo skupiny | Ženy | Muži |
|---------------|--------------|--------------|
| 1 | 162.27 | 167.51 |
| 2 | 159.29 | 167.23 |
| 3 | 161.9 | 168.94 |
| 4 | 160.61 | 168.78 |
| 5 | 161.83 | 167.84 |
| 6 | 160.96 | 167.97 |
| 7 | 162.55 | 165.85 |
| 8 | 160.92 | 168.1 |
| 9 | 161.93 | 169.39 |
| 10 | 163.49 | 170.98 |
| 11 | 160.86 | 170.45 |
| 12 | 160.73 | 169.32 |
| 13 | 161.37 | 170.22 |
| 14 | 163.5 | 171.90 |
| Celkem | 161.3 | 169.6 |

Graf č. 65: Grafické srovnání průměrů výšek podle humeru u žen a mužů



Výška postavy ženy v průběhu staletí

Graf č. 66: Grafické srovnání průměrů výšek podle femuru u žen a mužů



Tab. č. 75 : HUMERUS (průměrná výška postavy)

Analysis of Variance Table for VYSKA_HUM

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F-Ratio | Prob Level (Alpha=0.05) | Power |
|------------------|------|----------------|-------------|---------|-------------------------|----------|
| A: SKUPINA | 13 | 2178.713 | 167.5933 | 8.44 | 0.000000* | 1.000000 |
| B: POHLAVI | 1 | 8476.538 | 8476.538 | 426.70 | 0.000000* | 1.000000 |
| AB | 13 | 532.3835 | 40.95258 | 2.06 | 0.014081* | 0.949806 |
| S | 1074 | 21335.37 | 19.86533 | | | |
| Total (Adjusted) | 1101 | 53694.7 | | | | |
| Total | 1102 | | | | | |

* Term significant at alpha = 0.05

Tab. č. 76: FEMUR (průměrná výška postavy)

Analysis of Variance Table for VYSKA_FEM

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F-Ratio | Prob Level (Alpha=0.05) | Power |
|------------------|------|----------------|-------------|---------|-------------------------|----------|
| A: SKUPINA | 13 | 1592.567 | 122.5051 | 8.92 | 0.000000* | 1.000000 |
| B: POHLAVI | 1 | 6187.074 | 6187.074 | 450.50 | 0.000000* | 1.000000 |
| AB | 13 | 323.0303 | 24.84849 | 1.81 | 0.036998* | 0.913400 |
| S | 1328 | 18238.49 | 13.73381 | | | |
| Total (Adjusted) | 1355 | 43576.73 | | | | |
| Total | 1356 | | | | | |

* Term significant at alpha = 0.05

SHRNUTÍ:

Porovnání naměřených hodnot pro muže a pro ženy přineslo několi závěrů. Z tab. č. 73 a následného grafu č. 64 je vidět, že se více naměřených hodnot vyskytuje u mužů. A to jak pro humerus, tak pro femur.

V tab. č. 74 v grafech č. 65 a č. 66 můžeme vidět rozdíl spočtených průměrů výšek postav mezi ženami a muži v jednotlivých skupinách. Průměry jak výšek podle humeru, tak výšek podle femuru, jsou mnohem vyšší u mužů než u žen. Tyto grafy vyjadřují závislost průměrné výšky postavy na skupině u mužů (dole) a žen (nahore). Graf č. 65 pro výšku spočtenou podle humeru, graf č. 66 pro výšku spočtenou podle femuru. Průměrné výšky u mužů více kolísají než u žen, ty jsou trochu více stabilní.

Poslední srovnání mezi ženami a muži vyjadřují tabulky č. 75 a č. 76 a to v pořadí nejdříve pro humerus a poté pro femur. Tyto tabulky ukazují, zda jsou faktor doba a faktor pohlaví statisticky významné pro průměrnou výšku postavy. V tabulkách si všimneme především sloupce Prob Level. Jestliže nejdříve určíme F-ratio pro interakce (AB) jako \geq p-hodnotě pro AB, pak interakce AB mají vliv a sledované faktory se ve svých účincích navzájem ovlivňují. V našich obou případech (pro humerus i pro femur) jsou p-hodnoty malé (menší než F-ratio), z toho plyne statistická významnost na hladině alfa, která je rovna 5%.

Výška postavy ženy v průběhu staletí

3.4 Spolehlivost měření

Ke zjištění spolehlivosti měření jsem opětovně naměřila 30 vzorků kosti pažní a 30 vzorků kosti stehenní.

Tab. č. 77 : Tabulka původních a nově naměřených hodnot (v mm)

| femur | | | humerus | | |
|-----------------|--------------|--------|-----------------|--------------|--------|
| původní hodnota | nová hodnota | rozdíl | původní hodnota | nová hodnota | rozdíl |
| 407 | 404 | 3 | 284 | 287 | 3 |
| 420 | 420 | 0 | 304 | 305 | 1 |
| 426 | 428 | 2 | 306 | 305 | 1 |
| 430 | 431 | 1 | 314 | 312 | 2 |
| 439 | 437 | 2 | 315 | 313 | 2 |
| 447 | 446 | 1 | 280 | 278 | 2 |
| 321 | 320 | 1 | 297 | 296 | 1 |
| 496 | 499 | 3 | 301 | 300 | 1 |
| 418 | 417 | 1 | 302 | 300 | 2 |
| 406 | 405 | 1 | 302 | 302 | 0 |
| 422 | 422 | 0 | 304 | 301 | 3 |
| 432 | 432 | 0 | 308 | 308 | 0 |
| 433 | 434 | 1 | 308 | 313 | 5 |
| 434 | 434 | 0 | 312 | 310 | 2 |
| 437 | 437 | 0 | 315 | 314 | 1 |
| 438 | 439 | 1 | 315 | 314 | 1 |
| 478 | 475 | 3 | 331 | 329 | 2 |
| 440 | 440 | 0 | 319 | 314 | 5 |
| 451 | 450 | 1 | 320 | 319 | 1 |
| 465 | 459 | 4 | 291 | 289 | 2 |
| 455 | 455 | 0 | 322 | 320 | 2 |
| 458 | 458 | 0 | 322 | 321 | 1 |
| 461 | 461 | 0 | 322 | 323 | 1 |
| 416 | 417 | 1 | 301 | 300 | 1 |
| 473 | 473 | 0 | 324 | 323 | 1 |
| 426 | 425 | 1 | 304 | 304 | 0 |
| 474 | 475 | 1 | 327 | 326 | 1 |
| 476 | 473 | 3 | 328 | 328 | 0 |
| 418 | 420 | 2 | 289 | 288 | 1 |
| 490 | 489 | 1 | 332 | 330 | 2 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

Vypracování:

V programu NCSS 97 jsem spočetla biologický rozptyl pro všechny naměřené údaje. Poté jsem spočetla chybový rozptyl pro hodnoty naměřené při druhém kontrolním měření. Podle vzorce uvedeného na str. 36.

| | | |
|-----------|--------------------------------|--------------------------|
| a) femur: | biologický rozptyl: | $s_{bi}^2 = 620,51$ |
| | chybový rozptyl: | $s_{ch}^2 = 1.266667$ |
| | koeficient reliability: | <u>R = 0,9979</u> |

| | | |
|-------------|--------------------------------|--------------------------|
| b) humerus: | biologický rozptyl: | $s_{bi}^2 = 319,45$ |
| | chybový rozptyl: | $s_{ch}^2 = 1.583333$ |
| | koeficient reliability: | <u>R = 0,9950</u> |

Oba spočtené koeficienty variability jsou velmi blízko číslu 1. Proto můžeme tvrdit, že je variabilita daná nepřesností měření zanedbatelná.

IV DISKUSE

Svou práci jsem zahájila shromážděním naměřených hodnot kostí humeru a femuru. Na základě těchto vzorků jsem sestavila 14 skupin, do kterých jsem vzorky zařadila podle datování. K takto stanoveným skupinám jsem později připojila skupinu nazvanou Současnost, která zahrnovala naměřené vzorky ze současnosti. Jelikož počet sebraných hodnot pro humerus a femur nebyl dostačující, musela jsem sama naměřit další materiál. I po měření bylo v jedné skupině velmi málo jedinců. Ze svého výzkumu jsem ji proto vyřadila. Tato skupina zahrnovala mladší bronz, kulturu bylanskou, lužickou, mohylovou a podolskou a byla zařazena mezi mladší bronz – kulturu knovízskou a mladší dobu železnou – Keltové.

Nejvíce naměřených údajů se jak u humeru (236 údajů), tak u femuru (270 údajů), vyskytuje u skupiny č. 12 – střední doba hradištní. Naopak nejméně naměřených hodnot se nachází u humeru (6 údajů) ve skupinách č. 5 – kultura staro- a protoúnětická – a č. 9 – doba římská. U femuru (4 údaje) potom u skupiny č. 5 – kultura staro- a protoúnětická.

Rozdíl v počtu shromážděných údajů ve skupinách mohlo zapříčinit několik faktorů. Prvním faktorem je skutečnost, že v každé skupině mohli lidé pohřbívat mrtvé s odlišnými zvyklostmi.

Za další faktor můžeme považovat „kvalitu“ země, kam byli jedinci pohřbíváni. Je možné, že v zemi mohlo být přítomno i několik látek, které mohli kost poškodit natolik, že se stala neměřitelnou.

V neposlední řadě musíme brát také v úvahu manipulaci s kosterním materiálem. Tento faktor by se však na výsledném počtu měřitelných vzorků neměl významně podílet.

U těch hodnot, které jsem osobně naměřila bylo nutné spočítat koeficient reliability, který ukazuje na spolehlivost měření. Pro spočtení tohoto koeficientu jsem musela provést měření znovu, a to na 30 vzorcích humeru a 30 vzorcích femuru. Výsledný koeficient pro humerus i pro femur se dostatečně blíží k číslu 1. V tom případě můžeme považovat měření za dostatečně přesné.

Údaje o mužských kostrách na zpracovávaných pohřebištích jsem získala z diplomové práce T. Měrtlové (2006). U mužů se jak pro humerus, tak pro femur

vyskytuje mnohem více naměřených hodnot. Rozdílnost v počtu údajů mohla být zapříčiněna několika faktory. Opět to jsou však domněnky.

První z faktorů je opět závislý na období, ze kterého jedinci pocházejí. Je to ráz společnosti, ve které jedinci žili. Ve způsobu pohřbívání mužů a žen bude jistě rozdíl vyplývající z různého společenského postavení např. v patriarchální a matriarchální společnosti.

Dalším faktorem mohly být války. Hromadné pohřbívání mužů, kteří bojovali ve válce či v nějaké bitvě a kteří mohli být pohřbíváni lépe jako hrdinové, je podle mého názoru velice důležitým faktorem.

Abych zabránila zkreslení mého výzkumu, musela jsem ze všech skupin vyloučit odlehlá pozorování. Ta mohla být způsobena nesprávným určením pohlaví, nesprávným datováním a zařazením jedince do období nebo použití kosterního materiálu ještě nedospělého jedince. Všechny těchto možností jsem se však snažila vyvarovat. Z celého souboru výšek podle humeru jsem vyloučila 8 jedinců, u výšky podle femuru to bylo 7 jedinců. V následujících výpočtech a testech jsem pracovala se souborem bez odlehlých pozorování.

Ze všech shromážděných hodnot délek humeru a femuru jsem spočetla výšku postavy a to podle Bachovy metody.

Pro všechny skupiny jsem spočetla základní statistické charakteristiky. Toto jsem udělala před i po vyloučení odlehlých pozorování, abych mohla jednotlivé hodnoty porovnat. Hodnoty jsem zpracovala do grafů a tabulek. Asi nejdůležitějšími charakteristikami jsou průměr a medián. Vypočetla jsem také standardní odchylku, střední (standardní) chybu, rozpětí, maximální i minimální hodnotu a počet všech vzorků.

U každé skupiny jsem testovala normalitu. To mi posloužilo k tomu, abych mohla vybrat správný test na testování celkové hypotézy. Celkem u 4 skupin u výšky podle humeru a u 4 skupin u výšky podle femuru jsem normalitu zamítla. Jedním z důvodů, mohl být počet vzorků u jednotlivých skupin, který tuto skutečnost mohl ovlivnit.

K testování hypotézy H_0 , že mediány všech skupin jsou stejné, jsem použila Kruskal-Wallisův test. Tento test nevyžaduje splnění normality. Z provedeného testu je zřejmé, že jsem hypotézu H_0 zamítla. Z toho plyne, že výška se v průběhu staletí měnila,

a to dokonce vzestupně, jak dokazuje graf závislosti výšky postavy na čase a rovnice regresní přímky.

Rozdíly mezi spočtenou výškou postavy humeru a femuru se u většiny sledovaných skupin liší. Pro tuto studii upřednostňuji výpočet výšky podle femuru. Je to z toho důvodu, že se přímo podílí na výšce postavy – narozdíl od humeru a více s ní koreluje. (*podle Dobisíkové, 1999*) Výška humeru koreluje méně a použila jsem ji k ozřejmění změn v tělesných segmentech. Tuto výšku považuji v této práci spíše jako srovnání ke spočtené výšce podle femuru.

Další porovnání, které jsem vztahovala k mužům a ženám, se týká srovnání průměrné výšky postavy pro každou sledovanou historickou dobu. Jelikož průměrné výšky jsou cca o 10 cm vyšší u mužů, srovnala jsem pouze reliéf spojnice vypočtených výšek postavy v grafu. Zatímco u humeru se spojnice pro jednotlivé skupiny velmi liší, tzn. klesá a stoupá úplně na jiných místech, u femuru jsou si spojnice velmi podobné až na hodnotu u skupiny č. 7 (mladší bronz – kultura knovízská). U této skupiny u mužů výška klesá, u žen naopak stoupá.

Na závěr jsem posuzovala závislost faktoru pohlaví a faktoru doby na výšce postavy. U výšek postavy vypočítaných podle humeru a femuru se mi podařilo prokázat závislost na pohlaví a době, ve které jedinci žili.

V ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem zkoumala vývoj výšky postavy ženy od neolitu až po příchod Slovanů v Čechách a v blízkém okolí. Výšku jsem určovala pomocí dlouhých kostí – humeru a femuru, podle Bachovy metody pro výpočet výšky postavy.(citace bach) Část kosterního materiálu jsem získala již naměřenou z inventáře Antropologického oddělení Národního muzea v Praze a archivu katedry antropologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Další část vzorků jsem sama naměřila, a to v depozitáři Národního muzea v Praze v Horních Počernicích a Moravského zemského muzea v Brně.

Všechny vypočtené hodnoty výšek jsem rozdělila do 14 skupin (podle časového období) a z každé jsem vyloučila odlehlá pozorování. Celkem jsem u výšek podle humeru vyloučila 8 hodnot a u výšek podle femuru 7 hodnot. Pro jednotlivé skupiny jsem spočetla tyto základní statistické charakteristiky: počet vzorků, průměr, medián, standardní odchylku, střední (standardní) chybu a rozpětí. Všechny skupiny jsem na základě těchto statistik porovnávala a výsledky zobrazila v grafech a tabulkách.

Největší průměrná hodnota výšky postavy podle humeru se nachází u sk. č. 10 – doba stěhování národů (164,2 cm) a nejmenší u sk. č. 4 – kultura zvoncovitých pohárů (159,5 cm). U výšky podle femuru je největší průměrná hodnota u sk. č. 14 – současnost (163,5 cm) a nejmenší u sk. č. 2 – eneolit – kultura kulovitých amfor, kultura nálevkovitých pohárů, řivnáčská doba, kultura s kanelovanou keramikou (159,2 cm).

Největší hodnotu mediánu výšky postavy podle humeru má sk. č. 10 – doba stěhování národů (164 cm), naopak nejnižší hodnota se vyskytuje u sk. č. 4 – kultura zvoncovitých pohárů (159,7 cm). U výšky postavy podle femuru je to sk. č. 11 – doba hradištní (159 cm) pro hodnotu největší a sk. č. 10 – doba stěhování národů (163,7 cm) pro hodnotu největší.

Minimální hodnotou u výšek postavy podle humeru ze všech pozorování je 152,9 cm (sk. č. 12 – 9. – 11. století, Velkomoravská říše) , maximální pak 171,3 cm (sk. č. 6 – starší bronz – kultura únětická a větěřovská). Rozpětí hodnot je tedy 18,4 cm. U výšky postavy podle femuru je minimální hodnotou 152,6 cm (sk. č. 12 – 9. – 11. století, Velkomoravská říše) a maximální hodnota 169,9 cm (sk. č. 14 - současnost). Rozpětí je tedy 17,3 cm.

Výška postavy ženy v průběhu staletí

U všech skupin jsem také provedla test normality. Normalita byla zamítnuta u výšky podle humeru u těchto skupin: 1, 4, 12 a 14. U výšky podle femuru to byly tyto skupiny: 3, 4, 11, 12.

Hlavním cílem v této práci bylo prokázat, že se průměrná výška postavy ženy v čase měnila. Na základě výsledku Kruskal-Wallisova testu mohu konstatovat, že výška ženy se v průběhu staletí změnila. Z grafu závislosti výšky postavy na skupině i z regresní přímky a její rovnice je zřejmé, že se jedná o její zvětšování.

Výška spočtená podle humeru se liší od výšky spočtené podle femuru. Za základ výšky populace jsem vzala výšku spočtenou dle femuru, jelikož délka této kosti se přímo podílí na výšce postavy a více s ní koreluje než délka humeru. (*podle Dobisíkové, 1999*) Výška podle humeru v této práci slouží pouze k porovnání s výškou podle femuru a ukazuje na rozdíly v tělesných segmentech během různých historických období.

K dalším závěrům jsem došla při srovnání výšky postavy u žen a u mužů. Z důvodu zachovalosti většího počtu kostí, jsem získala více hodnot u mužů. U humeru jsou to čísla 477 (ženy) a 610 (muži), u femuru čísla 601 (ženy) a 744 (muži). Všechny průměrné hodnoty a mediány výšky postavy jsou ve všech sledovaných skupinách vyšší u mužů než u žen.

Prokázala jsem také statistickou významnost pohlaví a doby, ze které zkoumaný kostrový materiál pochází, na výšce postavy jedince.

VI POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Bach, H., 1965: *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette*, *Anthrop. Anz.* 20, str. 12 – 21
- [2] Borovanský, L. a kol., 1976: *Soustavná anatomie člověka – díl I.*, Avicenum, 583 str.
- [3] Breitinger, E., 1937: *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen*. *Anthrop. Anz.* 14: 249 – 274: in: Stloukal, M., 1999
- [4] Brůžek, J., Černý, V., Stránská, P., 2005: *Proměny výšky postavy v průběhu věků; Rozdíly mezi jedinci, populacemi i generacemi*, *Vesmír* 84 / březen 2005, str. 165 – 168
- [5] Buchvaldek, M. a kol., 1985: *Dějiny pravěké Evropy*, SPN Praha, 279 str.
- [6] Černý, M., 1961: *Rekonstrukce tělesné výšky z délek dlouhých kostí končetin*, *Soudní lékařství, ročník V. / číslo 5*, str. 65 – 74
- [7] Čornej, P., Pokorný, J., 2000: *Dějiny českých zemí do roku 2000 ve zkratce*, Práh, 94 str.
- [8] Dobisíková, M., Velemínský, P., Zocová, J., Beran, M., 1999: *Výpočet délky těla z délky dlouhých kostí*, *Zborník referátov a posterov z Antropologických dní s medzinárodnou účasťou*, Smolenice 1999, str. 33 – 37
- [9] Dobisíková, M., Velemínský, P., Zocová, J., 1999: *Změnili jsme se během tohoto století?*, *Zborník referátov a posterov z Antropologických dní s medzinárodnou účasťou*, Smolenice 1999, str. 29 – 32

- [10] Dupertuis, C. W., Hadden, J. A. Jr., 1951: On the reconstruction of stature from long bones. *Am. J. Phys. Anthropol.* 9: 15 – 53: in: Škoda, J., 1993
- [11] Fetter, V., Prokopec, M., Suchý, J., Titlbachová, S., 1967: *Antropologie*, Academia Praha, 704 str.
- [12] Gunnell, D., Rogers, J., Dieppe, P., 2001: *Height and Health: Predicting Longevity from bone Length in archeological Remains*, *J. Epidemiol Community Health* , Vol. 55, 505 – 507
- [13] Hanáková, H., Stloukal, M., 1976: *Problematika výpočtu výšky postavy na základě dlouhých kostí*, *Časopis Národního muzea, ř. přírodovědná*, 145 / 1, str. 11 – 13
- [14] Havránek, T., 1993: *Statistika pro biologické a lékařské vědy*, Academia Praha, 478 str.
- [15] Kozak, J., 1996: *Stature reconstruction from long bones. The estimation of the usefulness of some selected methods for skeletal populations from Poland*, *Variability and Evolution*, Vol. 5: 83 – 94
- [16] Lundy, J., K., 1988: *A Report on the Use of Fully's Anatomical method to Estimate Stature in Military Skeletal Remains*, *Journal of Forensic Sciences*, Vol. 33, No. 2, 534 – 538
- [17] Měrtlová, T., 2006: Diplomová práce: *Výška postavy muže v průběhu staletí*, Přírodovědecká fakulta UK, Praha , 128 stran
- [18] Musgrave, J., H., Harneja, N. K., 1978: *The Estimation of Adult Stature from Metacarpal Bone Length*, *Journal of Forensic Sciences*, Vol. 40, No. 1, January 1995, 59 – 62
- [19] Novotný, V., Titlbachová, S., 1990: *Methods of functional Anthropology*, Univerzita Karlova Praha, 422 str.

- [20] Neustupný, J., 1960: *Pravěk Československa*, Orbis Praha, 489 str.
- [21] Orfila, M., 1848: *Lehrbuch der gerichtlichen Medizin*. Leipzig: in: Stloukal, M., 1999
- [22] Ousley, S., 1995: *Should We Estimate Biological or Forensic Stature?*, Journal of Forensic Science, Vol. 90, No. 5, September 1995, 768 - 773
- [23] Phenice, T. W., 1969: *A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis*, Am. J. Phys. Antrop., 30, 297 - 302
- [24] Prokopec, M., Suchý, J., Titlbachová, S., 1961: *Anthropologické praktikum*, SPN Praha, 166 str.
- [25] Purš, J., 1987: *Historická demografie 12*, Ústav československých a světových dějin ČSAV, Praha, 297 str.
- [26] Rollet, F., 1889: *De la mensuration des os longs de membres dans ses rapports avec l'anthropologie, la clinique et médecine judiciaire*. Lyon: in: Stloukal, M., 1999
- [27] Sjøvold, T., 1990: Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. Human Evolution 5, 5: 431 – 447: in: Škoda, J., 1993
- [28] Stloukal, M., Dobisíková, M., Kuželka, V., Stránská, P., Velemínský, P., Zvára, K., 1999, *Antropologie – Příručka pro studium kostry*, Národní muzeum, Praha, 510 str.
- [29] Stloukal, M., Vyhnánek, L., 1976: *Slované z velkomoravských Mikulčic*, Academia Praha, 207 str.

- [30] Suchý, J., Titlbachová, S., 1963: *Metody hodnocení a identifikace v antropologii*, Scriptum, SPN Praha, 153 str.
- [31] Svoboda, J., Vašků, Z., Cílek, V., 2003: *Velká kniha o klimatu zemí Koruny české*, Regia, 655 str.
- [32] Škoda, J., 1993: Diplomová práce: *Osteometrická charakteristika vybraného recentního kosterního materiálu. Výběr optimální metody výpočtu tělesné výšky z rozměrů dlouhých kostí horní končetiny pro českou populaci.*, Přírodovědecká fakulta UK, Praha, 57 str.
- [33] Telkkä, A., 1950: *On the prediction of human stature from long bones*. Acta Anatomica 9: 103 – 117: in: Fetter, V., 1967
- [34] Person, K., 1899: *Mathematical contribution to the theory of evolution. V on the reconstruction of stature of prehistoric races*. Philosophical Transactions of the Royal Society A., 192: 169 – 244: in: Fetter, V., 1967
- [35] Trotter, M., Glessner, G. C., 1952: *Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes*, Am. J. Phys. Anthropol. 10, 463 – 514
- [36] Zvára, K., 2001: *Biostatistika*, Nakladatelství Karolinum, str. 210
- [37] *Encyklopedie Wikipedia*: www.wikipedia.cz, datum stažení informací: 6. 7. 2006
- [38] Boiohaemum – Časopis o historii od pravěku po středověk: <http://boiohaemum.cz> , datum stažení informací: 5. 7. 2006

VII PŘÍLOHY

- Příloha č. 1: Seznam grafů v diplomové práci (str. 123)
Příloha č. 2: Seznam tabulek v diplomové práci (str. 125)
Příloha č. 3: Seznam obrázků v diplomové práci (str. 128)
Příloha č. 4: Seznam naměřených a spočtených hodnot (str. 129)

❖ Příloha č. 1: Seznam grafů v diplomové práci

- Graf č. 1: Rozdělení populace podle průměru a jeho směrodatné odchylky (str. 10)
Graf č. 2: Grafické srovnání výšek podle femuru a humeru u různých metod – jedinec a) (str. 54)
Graf č. 3: Grafické srovnání výšek podle femuru a humeru u různých metod – jedinec b) (str. 55)
Graf č. 4: Rozdělení jedinců skupiny č. 1 do oddělení podle velikostí (str. 59)
Graf č. 5: Rozdělení jedinců skupiny č. 1 do oddělení podle velikostí (str. 60)
Graf č. 6: Diagram normality skupiny č. 1 (str. 61)
Graf č. 7: Rozdělení jedinců skupiny č. 2 do oddělení podle velikostí (str. 62)
Graf č. 8: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 2 (str. 62)
Graf č. 9: Diagram normality skupiny č. 2 (str. 63)
Graf č. 10: Rozdělení jedinců skupiny č. 3 do oddělení podle velikostí (str. 64)
Graf č. 11: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 3 (str. 64)
Graf č. 12: Diagram normality skupiny č. 3 (str. 66)
Graf č. 13: Rozdělení jedinců skupiny č. 4 do oddělení podle velikostí (str. 67)
Graf č. 14: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 4 (str. 67)
Graf č. 15: Diagram normality skupiny č. 4 (str. 68)
Graf č. 16: Rozdělení jedinců skupiny č. 5 do oddělení podle velikostí (str. 69)
Graf č. 17: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 5 (str. 69)
Graf č. 18: Diagram normality skupiny č. 6 (str. 71)
Graf č. 19: Rozdělení jedinců skupiny č. 6 do oddělení podle velikostí (str. 72)

- Graf č. 20: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 6 (str. 72)
- Graf č. 21: Diagram normality skupiny č. 6 (str. 73)
- Graf č. 22: Rozdělení jedinců skupiny č. 7 do oddělení podle velikostí (str. 74)
- Graf č. 23: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 7 (str. 74)
- Graf č. 24: Diagram normality skupiny č. 7 (str. 76)
- Graf č. 25: Rozdělení jedinců skupiny č. 8 do oddělení podle velikostí (str. 76)
- Graf č. 26: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 8 (str. 77)
- Graf č. 27: Diagram normality skupiny č. 8 (str. 78)
- Graf č. 28: Rozdělení jedinců skupiny č. 9 do oddělení podle velikostí (str. 79)
- Graf č. 29: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 9 (str. 79)
- Graf č. 30: Diagram normality skupiny č. 9 (str. 81)
- Graf č. 31: Rozdělení jedinců skupiny č. 10 do oddělení podle velikostí (str. 81)
- Graf č. 32: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 10 (str. 82)
- Graf č. 33: Diagram normality skupiny č. 10 (str. 83)
- Graf č. 34: Rozdělení jedinců skupiny č. 11 do oddělení podle velikostí (str. 84)
- Graf č. 35: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 11 (str. 84)
- Graf č. 36: Diagram normality skupiny č. 11 (str. 85)
- Graf č. 37: Rozdělení jedinců skupiny č. 12 do oddělení podle velikostí (str. 86)
- Graf č. 38: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 12 (str. 86)
- Graf č. 39: Diagram normality skupiny č. 12 (str. 88)
- Graf č. 40: Rozdělení jedinců skupiny č. 13 do oddělení podle velikostí (str. 89)
- Graf č. 41: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 13 (str. 89)
- Graf č. 42: Diagram normality skupiny č. 13 (str. 90)
- Graf č. 43: Rozdělení jedinců skupiny č. 14 do oddělení podle velikostí (str. 91)
- Graf č. 44: Histogram rozdělení jedinců podle výšek ve skupině č. 14 (str. 91)
- Graf č. 45: Diagram normality skupiny č. 1 (str. 93)
- Graf č. 46: Srovnání počtu jedinců před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 94)
- Graf č. 47: Srovnání průměrů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 94)
- Graf č. 48: Srovnání mediánů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 95)
- Graf č. 49: Srovnání standardní odchylky skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 95)
- Graf č. 50: Srovnání standardní chyby skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 96)

- Graf č. 51: Rezidua výšky postavy podle humeru (str. 98)
- Graf č. 52: Histogram (str. 98)
- Graf č. 53: Diagram normality (str. 98)
- Graf č. 54: Graf závislosti výšky postavy podle humeru na čísle skupiny (str. 99)
- Graf č. 55: Srovnání počtu jedinců před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 101)
- Graf č. 56: Srovnání průměrů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 101)
- Graf č. 57: Srovnání mediánů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 102)
- Graf č. 58: Srovnání standardní odchylky skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 102)
- Graf č. 59: Srovnání standardní chyby skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 103)
- Graf č. 60 : Rezidua výšky postavy podle humeru (str. 105)
- Graf č. 61: Histogram (str. 105)
- Graf č. 62: Diagram normality (str. 105)
- Graf č. 63: Graf závislosti výšky postavy podle femuru na čísle skupiny (str. 106)
- Graf č. 64: Porovnání počtu všech naměřených kostí u žen a mužů (str. 108)
- Graf č. 65: Grafické srovnání průměrů výšek podle humeru u žen a mužů (str. 109)
- Graf č. 66: Grafické srovnání průměrů výšek podle femuru u žen a mužů (str. 110)

❖ Příloha č. 2: Seznam tabulek v diplomové práci

- Tab. č. 1: Přehled archeologických a klimatických období (str. 23)
- Tab. č. 2: Přehled morfologických diagnostických znaků na lebce u mužů a žen (str. 32)
- Tab. č. 3: Přehled morfologických diagnostických znaků na pánvi u mužů a žen (str. 34)
- Tab. č. 4: Manouvrierovy tabulky (ženy) [9] (str. 42)
- Tab. č. 5: Bachova tabulka (ženy) [1] (str. 45)
- Tab. č. 6: Ukázka vypočtených hodnot u všech 4 kostí [11] (str. 49)
- Tab. č. 7: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 1 (str. 59)
- Tab. č. 8: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 1 (str. 59)
- Tab. č. 9: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 1 (str. 60)

- Tab. č. 10: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 1 (str. 60)
- Tab. č. 11: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 2 (str. 61)
- Tab. č. 12: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 2 (str. 61)
- Tab. č. 13: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 2 (str. 62)
- Tab. č. 14: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 2 (str. 63)
- Tab. č. 15: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 3 (str. 64)
- Tab. č. 16: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 3 (str. 64)
- Tab. č. 17: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 3 (str. 65)
- Tab. č. 18: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 3 (str. 65)
- Tab. č. 19: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 4 (str. 66)
- Tab. č. 20: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 4 (str. 66)
- Tab. č. 21: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 4 (str. 67)
- Tab. č. 22: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 4 (str. 68)
- Tab. č. 23: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 5 (str. 69)
- Tab. č. 24: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 5 (str. 69)
- Tab. č. 25: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 5 (str. 70)
- Tab. č. 26: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 5 (str. 70)
- Tab. č. 27: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 6 (str. 71)
- Tab. č. 28: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 6 (str. 71)
- Tab. č. 29: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 6 (str. 72)
- Tab. č. 30: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 6 (str. 73)
- Tab. č. 31: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 7 (str. 74)

- Tab. č. 32: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 7 (str. 74)
- Tab. č. 33: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 7 (str. 75)
- Tab. č. 34: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 7 (str. 75)
- Tab. č. 35: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 8 (str. 76)
- Tab. č. 36: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 8 (str. 76)
- Tab. č. 37: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 8 (str. 77)
- Tab. č. 38: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 8 (str. 78)
- Tab. č. 39: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 9 (str. 79)
- Tab. č. 40: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 9 (str. 79)
- Tab. č. 41: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 9 (str. 80)
- Tab. č. 42: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 9 (str. 80)
- Tab. č. 43: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 10 (str. 81)
- Tab. č. 44: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 10 (str. 81)
- Tab. č. 45: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 10 (str. 82)
- Tab. č. 46: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 10 (str. 82)
- Tab. č. 47: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 11 (str. 83)
- Tab. č. 48: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 11 (str. 83)
- Tab. č. 49: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 11 (str. 84)
- Tab. č. 50: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 11 (str. 85)
- Tab. č. 51: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 12 (str. 86)
- Tab. č. 52: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 12 (str. 86)
- Tab. č. 53: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 12 (str. 87)

- Tab. č. 54: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 12 (str. 87)
- Tab. č. 55: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 13 (str. 88)
- Tab. č. 56: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 13 (str. 88)
- Tab. č. 57: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 13 (str. 89)
- Tab. č. 58: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 13 (str. 90)
- Tab. č. 59: Přehled základních charakteristik pro výšku podle HUMERU ve skupině č. 14 (str. 91)
- Tab. č. 60: Přehled základních charakteristik pro výšku podle FEMURU ve skupině č. 14 (str. 91)
- Tab. č. 61: Tabulka testu normality pro HUMERUS – skupina č. 14 (str. 92)
- Tab. č. 62: Tabulka testu normality pro FEMUR – skupina č. 14 (str. 92)
- Tab. č. 63: Srovnání minimálních (A) a maximálních (B) hodnot před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 96)
- Tab. č. 64: Srovnání rozsahů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 97)
- Tab. č. 65: Tabulka odlehlých pozorování pro jednotlivé skupiny (str. 97)
- Tab. č. 66: Ověření normality (str. 98)
- Tab. č. 67: Kruskal-Wallisův test (str. 99)
- Tab. č. 68: Srovnání minimálních (A) a maximálních (B) hodnot před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 103)
- Tab. č. 69: Srovnání rozsahů skupin před a po vyjmutí odlehlých pozorování (str. 104)
- Tab. č. 70: Tabulka odlehlých pozorování pro jednotlivé skupiny (str. 104)
- Tab. č. 71: Ověření normality (str. 105)
- Tab. č. 72: Kruskal-Wallisův test (str. 106)
- Tab. č. 73: Porovnání počtu naměřených hodnot jednotlivých skupin u žen a u mužů (str. 108)
- Tab. č. 74: Porovnání průměrů jednotlivých skupin u žen a u mužů (str. 109)
- Tab. č. 75 : HUMERUS (průměrná výška postavy) (str. 110)
- Tab. č. 76: FEMUR (průměrná výška postavy) (str. 110)
- Tab. č. 77: Tabulka původních a nově naměřených hodnot (v mm) (str. 112)

❖ Příloha č. 3: Seznam obrázků v diplomové práci

Obr. č. 1: Osteometrická deska (str. 24)

Obr. č. 2: Humerus – pohled zepředu (A) a zezadu (B) (str. 25)

Obr. č. 3: Míry na humeru (str. 26)

Obr. č. 4: Femur – pohled zepředu (A) a zezadu (B) (str. 27)

Obr. č. 5: Míry na femuru (str. 28)

Obr. č. 6: Lebka muže (str. 30)

Obr. č. 7: Lebka ženy (str. 30)

Obr. č. 8: Dolní čelist muže (str. 31)

Obr. č. 9: Dolní čelist ženy (str. 31)

Obr. č. 10: Mužská pánev (str. 33)

Obr. č. 11 Ženská pánev (str. 33)

Výška postavy ženy v průběhu staletí

❖ Příloha č. 4: Seznam naměřených a spočtených hodnot

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-----------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Hořany | 269 | 268 | | 388 | 268.5 | 388 | 155.3 | 157.6 | Lineární | 1 |
| | 291 | 297 | | | 294 | | 160.7 | | Neolit | 1 |
| Horné Krškany | | | 453 | | | 453 | | 166.1 | Neolit | 1 |
| Nitranský Hrádek | | | 423 | 423 | | 423 | | 162.2 | Neolit | 1 |
| Horné Krškany | | | | 410 | | 410 | | 160.4 | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | | 303 | 404 | 399 | 303 | 401.5 | 162.6 | 159.3 | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | | 307 | | 454 | 307 | 454 | 163.5 | 166.2 | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | | 304 | 424 | 427 | 304 | 425.5 | 162.9 | 162.5 | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | 362 | | | | 362 | | 175.2 | | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | | 296 | | 413 | 296 | 413 | 161.2 | 160.8 | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | | 297 | | 418 | 297 | 418 | 161.4 | 161.5 | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | | 271 | | | 271 | | 155.9 | | Volutová | 1 |
| Horné Krškany | 286 | 291 | 453 | | 288.5 | 453 | 159.6 | 166.1 | Volutová | 1 |
| Nitranský Hrádek | | | 405 | 405 | | 405 | | 159.8 | Eneolit | 2 |
| Nová Ves u Mělníka | 285 | 294 | 402 | 398 | 289.5 | 400 | 159.8 | 159.1 | Eneolit | 2 |
| Nová Ves u Mělníka | 294 | | | | 294 | | 160.7 | | Eneolit | 2 |
| Roztoky | | 295 | | | 295 | | 160.9 | | Eneolit | 2 |
| Hlinsko | 311 | 319 | 441 | 441 | 315 | 441 | 165.2 | 164.5 | Kanelovaná | 2 |
| Vepřek, okr. Mělník | | | 399 | 400 | | 399.5 | | 159.1 | Kanelovaná | 2 |
| Dobroměřice | 301 | 304 | 419 | | 302.5 | 419 | 162.5 | 161.6 | Nálevkovité poh. | 2 |
| Klučov | | | | 406 | | 406 | | 159.9 | Nálevkovité poh. | 2 |
| Moravičany | 261 | | 353 | | 261 | 353 | 153.7 | 153 | Nálevkovité poh. | 2 |
| Tatce | 275 | 275 | | 386 | 275 | 386 | 156.7 | 157.3 | Nálevkovité poh. | 2 |
| Bílšany | 289 | 284 | 426 | 418 | 286.5 | 422 | 159.1 | 162 | Šňůrová | 3 |
| Bratislava "Pásienky" | | 291 | 412 | 408 | 291 | 410 | 160.1 | 160.4 | Šňůrová | 3 |
| Bratislava "Pásienky" | | 294 | | | 294 | | 160.7 | | Šňůrová | 3 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-----------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Bratislava "Pasienky" | | 291 | 412 | 408 | 291 | 410 | 160.1 | 160.4 | Šňůrová | 3 |
| Bratislava "Pasienky" | | | | 318 | | 318 | | 148.4 | Šňůrová | 3 |
| Bratislava "Pasienky" | | | 463 | | | 463 | | 167.4 | Šňůrová | 3 |
| Bratislava "Pasienky" | | 291 | 412 | 408 | 291 | 410 | 160.1 | 160.4 | Šňůrová | 3 |
| Hoštice 5 | 292 | | 426 | 422 | 292 | 424 | 160.3 | 162.3 | Šňůrová | 3 |
| Kouřim | | 284 | | | 284 | | 158.6 | | Šňůrová | 3 |
| Liběšice | | | 405 | 405 | | 405 | | 159.8 | Šňůrová | 3 |
| Postoloprty | | | | 417 | | 417 | | 161.4 | Šňůrová | 3 |
| Prosetice | 306 | 304 | 430 | 420 | 305 | 425 | 163.1 | 162.4 | Šňůrová | 3 |
| Vyškov | | | 439 | | | 439 | | 164.3 | Šňůrová | 3 |
| Vyškov | 289 | | 410 | | 289 | 410 | 159.7 | 160.4 | Šňůrová | 3 |
| Bolelouc | 304 | 300 | 431 | 424 | 302 | 427.5 | 162.4 | 162.7 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Brno - Lišeň | | | 430 | 427 | | 428.5 | | 162.9 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Brno - Lišeň | | | 390 | | | 390 | | 157.8 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Brno - Lišeň | | | | 411 | | 411 | | 160.6 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Dolní Věstonice | | | 385 | | | 385 | | 157.2 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Dolní Věstonice | | | | 408 | | 408 | | 160.2 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Holubice | 277 | | 383 | 396 | 277 | 389.5 | 157.1 | 157.8 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice 5 | | 289 | 407 | 407 | 289 | 407 | 159.7 | 160.1 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | 229 | 227 | 371 | 345 | 228 | 358 | 146.7 | 153.6 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | 286 | | | 286 | | 159.0 | | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | 242 | 235 | 366 | | 238.5 | 366 | 149.0 | 154.7 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | 284 | 320 | 329 | 284 | 324.5 | 158.6 | 149.2 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | | 431 | | 431 | | 163.2 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | 202 | | 308 | 202 | 308 | 141.2 | 147 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | | 433 | | 433 | | 163.5 | Zvoncovité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | 449 | | | 449 | | 165.6 | Zvoncovité poh. | 4 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|---------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Hoštice za Hanou | | | | 397 | | | | 158.7 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | | 391 | | | | 158 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | | 431 | | | | 163.2 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | | 444 | | | | 164.9 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Hoštice za Hanou | | | | 409 | | | | 160.3 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Kněžves | 294 | | 440 | 437 | 294 | | | 164.2 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Lechovice | | | 432 | 434 | | | | 163.5 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Předmostí u Pterova | 274 | | 387 | 390 | 274 | | | 157.6 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Výškov | | 292 | 408 | 404 | 292 | | | 159.9 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Výškov | 296 | 303 | 437 | 434 | 299.5 | | | 163.8 | Zvoncevité poh. | 4 |
| Bavory | 292 | | | | 292 | | | 160.3 | Protoúnětická | 5 |
| Bavory | | | | 390 | | | | 157.8 | Protoúnětická | 5 |
| Moravská Nová Ves | 280 | 292 | | | 286 | | | 159.0 | Protoúnětická | 5 |
| Moravská Nová Ves | | 306 | 455 | | 306 | | | 166.4 | Protoúnětická | 5 |
| Pavlov | | | 404 | 395 | | | | 159.1 | Protoúnětická | 5 |
| Unětice | 330 | | | | 330 | | | 168.4 | Starounětická | 5 |
| Unětice | 350 | | | | 350 | | | 172.6 | Starounětická | 5 |
| Unětice | | 316 | | 437 | 316 | | | 164 | Starounětická | 5 |
| Bajc | 290 | | 406 | 408 | 290 | | | 160 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | | | | 408 | | | | 160.2 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | | 273 | 377 | | 273 | | | 156.3 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | 279 | 287 | | 397 | 283 | | | 158.7 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | 293 | | 412 | 408 | 293 | | | 160.4 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | 285 | 293 | 411 | 409 | 289 | | | 160.4 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | 277 | 285 | | | 281 | | | 158.0 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | 289 | | 415 | 414 | 289 | | | 161 | Starší bronz | 6 |
| Bajc | | 305 | 400 | 402 | 305 | | | 163.1 | Starší bronz | 6 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Bajc | | | 412 | | | | | | |
| Bajc | | 297 | 407 | 407 | 297 | 407 | 161.4 | 160.1 | Starší bronz | 6 |
| Blučina | | 291 | 408 | 410 | 291 | 409 | 160.1 | 160.3 | Únětická | 6 |
| Blučina | | | 390 | 389 | | 389.5 | | 157.8 | Únětická | 6 |
| Bohdalice | | | | 428 | | 428 | | 162.8 | Únětická | 6 |
| Bradčice | 344 | | | | 344 | | 171.3 | | Únětická | 6 |
| Brno - Juliánov | 287 | 290 | | | 288.5 | | 159.6 | | Únětická | 6 |
| Březno | 314 | 315 | | 439 | 314.5 | 439 | 165.1 | 164.3 | Únětická | 6 |
| Bučovice | 295 | | | 416 | 295 | 416 | 160.9 | 161.2 | Únětická | 6 |
| Bučovice | | | 443 | 446 | | 444.5 | | 165 | Únětická | 6 |
| Čakovice | 288 | | | | 288 | | 159.5 | | Únětická | 6 |
| Čimice | | | 441 | | | 441 | | 164.5 | Únětická | 6 |
| Čimice | | | | 444 | | 444 | | 164.9 | Únětická | 6 |
| Hnojnice | 303 | 304 | 424 | 422 | 303.5 | 423 | 162.8 | 162.2 | Únětická | 6 |
| Holubice | | | 410 | | | 410 | | 160.4 | Únětická | 6 |
| Hoštice 5 | 291 | 295 | 392 | 396 | 293 | 394 | 160.5 | 158.3 | Únětická | 6 |
| Hoštice 6 | 310 | | 425 | 429 | 310 | 427 | 164.1 | 162.7 | Únětická | 6 |
| Hoštice 7 | | | | 410 | | 410 | | 160.4 | Únětická | 6 |
| Kbely | 289 | 300 | | | 294.5 | | 160.8 | | Únětická | 6 |
| Milovice | | | 406 | 404 | | 405 | | 159.8 | Únětická | 6 |
| Milovice | 280 | 283 | 402 | 395 | 281.5 | 398.5 | 158.1 | 158.9 | Únětická | 6 |
| Moravská Nová Ves | | | 427 | 430 | | 428.5 | | 162.9 | Únětická | 6 |
| Moravská Nová Ves | 310 | 312 | 445 | 440 | 311 | 442.5 | 164.3 | 164.7 | Únětická | 6 |
| Moravská Nová Ves | | 324 | | | 324 | | 167.1 | | Únětická | 6 |
| Mušov | | | 389 | 388 | | 388.5 | | 157.6 | Únětická | 6 |
| Mušov | | | 393 | | | 393 | | 158.2 | Únětická | 6 |
| Nové Dvorce | 302 | 308 | 420 | 425 | 305 | 422.5 | 163.1 | 162.1 | Únětická | 6 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Olomouc | 295 | | | | 295 | | 160.9 | | Únětická | 6 |
| Praha 6 - Liboc | | 302 | | | 302 | | 162.4 | | Únětická | 6 |
| Prušánky | | | | 413 | | 413 | | 160.8 | Únětická | 6 |
| Přibice | 300 | 305 | | 421 | 302.5 | 421 | 162.5 | 161.9 | Únětická | 6 |
| Slavkov u Brna | | 311 | | | 311 | | 164.3 | | Únětická | 6 |
| Slavkov u Brna | 276 | | 396 | 397 | 276 | 396.5 | 156.9 | 158.7 | Únětická | 6 |
| Slavkov u Brna | 285 | | 393 | 395 | 285 | 394 | 158.8 | 158.3 | Únětická | 6 |
| Slavkov u Brna | 305 | | | | 305 | | 163.1 | | Únětická | 6 |
| Slavkov u Brna | 299 | 300 | 418 | 411 | 299.5 | 414.5 | 161.9 | 161 | Únětická | 6 |
| Světec | | | 434 | | | 434 | 163.6 | | Únětická | 6 |
| Toušeň | | | | 414 | | 414 | | 161 | Únětická | 6 |
| Toušeň | | | | 434 | | 434 | | 163.6 | Únětická | 6 |
| Toušeň | 288 | 290 | 415 | | 289 | 415 | 159.7 | 161.1 | Únětická | 6 |
| Toušeň | 317 | 324 | 440 | 447 | 320.5 | 443.5 | 166.4 | 164.8 | Únětická | 6 |
| Tursko | 301 | | 439 | 432 | 301 | 435.5 | 162.2 | 163.8 | Únětická | 6 |
| Tursko | | | 420 | 424 | | 422 | | 162 | Únětická | 6 |
| Budkovice | 272 | 279 | 398 | 392 | 275.5 | 395 | 156.8 | 158.5 | Věteřovská | 6 |
| Ducové | | | | 425 | | 425 | | 162.4 | Věteřovská | 6 |
| Pavlov | 276 | 271 | 386 | 373 | 273.5 | 379.5 | 156.4 | 156.4 | Věteřovská | 6 |
| Velké Pavlovice | 280 | 285 | | 400 | 282.5 | 400 | 158.3 | 159.1 | Věteřovská | 6 |
| Věteřov | 281 | 283 | | | 282 | | 158.2 | | Věteřovská | 6 |
| Bílina | | 340 | 484 | 480 | 340 | 482 | 170.5 | 169.9 | Knovízská | 7 |
| Brandýs nad Labem | | | | 422 | | 422 | | 162 | Knovízská | 7 |
| Horní Počápy | 286 | 288 | 393 | | 287 | 393 | 159.3 | 158.2 | Knovízská | 7 |
| Horní Počápy | | 301 | 430 | 426 | 301 | 428 | 162.2 | 162.8 | Knovízská | 7 |
| Hostivice | 318 | 318 | 460 | 465 | 318 | 462.5 | 165.8 | 167.3 | Knovízská | 7 |
| Hostivice | 308 | 313 | 445 | 445 | 310.5 | 445 | 164.2 | 165 | Knovízská | 7 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|---------------------|-----------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Hostivice | | | | 395 | | 395 | | 158.5 | Knovízská |
| Cholič | 262 | 270 | 393 | 394 | 266 | 393.5 | 154.8 | 158.3 | Knovízská | 7 |
| Konobříž | 297 | 303 | 405 | 404 | 300 | 404.5 | 162.0 | 159.7 | Knovízská | 7 |
| Praha 2 | 296 | | | 406 | 296 | 406 | 161.2 | 159.9 | Knovízská | 7 |
| Třebosice | | | 456 | | | 456 | | 166.5 | Knovízská | 7 |
| Veliká Ves | | 288 | | | 288 | | 159.5 | | Knovízská | 7 |
| Kloboučky u Bučovic | | 296 | | | 296 | | 161.2 | | Knovízská | 7 |
| Maloměřice | | | | 431 | | 431 | | 163.2 | Kelti | 8 |
| Maloměřice | | | | 397 | | 397 | | 158.7 | Kelti | 8 |
| Maloměřice | | | | 398 | | 398 | | 158.9 | Kelti | 8 |
| Čelákovice | 294 | 301 | | 415 | 297.5 | 415 | 161.5 | 161.1 | Latén | 8 |
| Čelákovice | 286 | | 396 | 392 | 286 | 394 | 159.0 | 158.3 | Latén | 8 |
| Hořovice 5 | 276 | | 394 | 390 | 276 | 392 | 156.9 | 158.1 | Latén | 8 |
| Jenišův Újezd | | | | 470 | | 470 | | 168.3 | Latén | 8 |
| Jinonice | 304 | 305 | 439 | | 304.5 | 439 | 163.0 | 164.3 | Latén | 8 |
| Jinonice | | | 383 | 380 | | 381.5 | | 156.7 | Latén | 8 |
| Jinonice | 300 | 300 | 432 | 428 | 300 | 430 | 162.0 | 163.1 | Latén | 8 |
| Jinonice | | | 387 | 384 | | 385.5 | | 157.2 | Latén | 8 |
| Moravská Nová Ves | | 299 | 432 | | 299 | 432 | 161.8 | 163.3 | Latén | 8 |
| Mušov | 312 | 315 | 432 | 425 | 313.5 | 428.5 | 164.9 | 162.9 | Latén | 8 |
| Radovesice | | | | 422 | | 422 | | 162 | Latén | 8 |
| Rakvice | 297 | 299 | 405 | | 298 | 405 | 161.6 | 159.8 | Latén | 8 |
| Roztoky | | | 394 | 389 | | 391.5 | | 158 | Latén | 8 |
| Zaječí | 302 | | 420 | 420 | 302 | 420 | 162.4 | 161.8 | Latén | 8 |
| Dolní Chabry | 324 | 325 | 482 | 473 | 324.5 | 477.5 | 167.2 | 169.3 | Doba Římská | 9 |
| Milanovce | 283 | 289 | 411 | 410 | 286 | 410.5 | 159.0 | 160.5 | Doba Římská | 9 |
| Milanovce | | | 397 | 391 | | 394 | | 158.3 | Doba Římská | 9 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-----------|-----------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Milanovce | | | 424 | | | | | | |
| Milanovce | 295 | 296 | 407 | | 295.5 | 407 | 161.1 | 160.1 | Doba Římská | 9 |
| Milanovce | 299 | | 411 | 410 | 299 | 410.5 | 161.8 | 160.5 | Doba Římská | 9 |
| Rusovce | 313 | 323 | 421 | 427 | 318 | 424 | 165.8 | 162.3 | Doba Římská | 9 |
| Rusovce | 293 | 298 | | | 295.5 | | 161.1 | | Doba Římská | 9 |
| Abrahám | 303 | | 415 | 403 | 303 | 409 | 162.6 | 160.3 | Stěhování nár. | 10 |
| Abrahám | 304 | 304 | 429 | 421 | 304 | 425 | 162.9 | 162.4 | Stěhování nár. | 10 |
| Abrahám | 314 | 321 | 451 | 449 | 317.5 | 450 | 165.7 | 165.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Abrahám | | | | 427 | | 427 | | 162.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Bučovice | | | 389 | | | 389 | | 157.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Čejkovice | 312 | 312 | | | 312 | | 164.6 | | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 454 | | | 454 | | 166.2 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 409 | | | 409 | | 160.3 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 449 | 453 | | 451 | | 165.8 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | 305 | | 443 | 441 | 305 | 442 | 163.1 | 164.6 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | | 397 | | 397 | | 158.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | 312 | | 454 | 452 | 312 | 453 | 164.6 | 166.1 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | | 470 | | 470 | | 168.3 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | 305 | | | 305 | | 163.1 | | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 450 | | | 450 | | 165.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 420 | | | 420 | | 161.8 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 409 | 409 | 300 | 409 | 162.0 | 160.3 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 453 | 455 | | 454 | | 166.2 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 436 | 435 | | 435.5 | | 163.8 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | | 407 | | 407 | | 160.1 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | | | 427 | 430 | | 428.5 | | 162.9 | Stěhování nár. | 10 |
| Holubice | 336 | 339 | 483 | 479 | 337.5 | 481 | 170.0 | 169.8 | Stěhování nár. | 10 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Strachotín | | | | 420 | | 420 | | 161.8 | Stěhování nár. | 10 |
| Šakvice | 313 | 317 | 446 | 445 | 315 | 445.5 | 165.2 | 165.1 | Stěhování nár. | 10 |
| Šakvice | | | 414 | 414 | | 414 | | 161 | Stěhování nár. | 10 |
| Šarovce | 283 | 285 | | 394 | 284 | 394 | 158.6 | 158.3 | Stěhování nár. | 10 |
| Šarovce | | | | 448 | | 448 | | 165.4 | Stěhování nár. | 10 |
| Těšany | | 325 | | 458 | 325 | 458 | 167.3 | 166.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Těšany | | | | 454 | | 454 | | 166.2 | Stěhování nár. | 10 |
| Velešovice | | | | 435 | | 435 | | 163.7 | Stěhování nár. | 10 |
| Velešovice | | 307 | | 433 | 307 | 433 | 163.5 | 163.5 | Stěhování nár. | 10 |
| Velké Pavlovice | | 323 | | | 323 | | 166.9 | 166.9 | Stěhování nár. | 10 |
| Dědkovice | 292 | 296 | 388 | 388 | 294 | 388 | 160.7 | 157.6 | Hradištní | 11 |
| Diváky | | | 399 | | | 399 | | 159 | Hradištní | 11 |
| Kostelec na Hané | | | 402 | 396 | | 399 | | 159 | Hradištní | 11 |
| Lochenice | 322 | 325 | 439 | 436 | 323.5 | 437.5 | 167.0 | 164.1 | Hradištní | 11 |
| Nezamyslice | 297 | 300 | 401 | 397 | 298.5 | 399 | 161.7 | 159 | Hradištní | 11 |
| Nezamyslice | 284 | 287 | 382 | 388 | 285.5 | 385 | 158.9 | 157.2 | Hradištní | 11 |
| Nezamyslice | 330 | 334 | | 455 | 332 | 455 | 168.8 | 166.4 | Hradištní | 11 |
| Prostějov | | | | 395 | | 395 | | 158.5 | Hradištní | 11 |
| Prostějov | 293 | | | | 293 | | 160.5 | | Hradištní | 11 |
| Tištín | | | | 452 | | 452 | | 166 | Hradištní | 11 |
| Tištín | 282 | | 394 | | 282 | 394 | 158.2 | 158.3 | Hradištní | 11 |
| Topolany | | | | 384 | | 384 | | 157 | Hradištní | 11 |
| Určice - Záhumení | 313 | | 435 | 433 | 313 | 434 | 164.8 | 163.6 | Hradištní | 11 |
| Určice - Záhumení | 326 | 329 | | 453 | 327.5 | 453 | 167.8 | 166.1 | Hradištní | 11 |
| Určice - Záhumení | | 294 | 417 | 422 | 294 | 419.5 | 160.7 | 161.7 | Hradištní | 11 |
| Určice - Záhumení | | 280 | 380 | 380 | 280 | 380 | 157.8 | 156.5 | Hradištní | 11 |
| Určice - Záhumení | | 319 | 435 | 436 | 319 | 435.5 | 166.0 | 163.8 | Hradištní | 11 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|------------------------|-----------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Ondrochov | | | | | | | | | |
| Josefov | 275 | 279 | 387 | 391 | 277 | 389 | 157.1 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 312 | 312 | 433 | 431 | 312 | 432 | 163.3 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | | | | 459 | | 459 | 166.9 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 287 | 294 | 392 | 393 | 290.5 | 392.5 | 160.0 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 240 | 242 | | | 241 | | 149.5 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 286 | 293 | 398 | 394 | 289.5 | 396 | 158.6 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 288 | 293 | 378 | 380 | 290.5 | 379 | 160.0 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 289 | 296 | | | 292.5 | | 160.4 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 291 | 293 | | | 292 | | 160.3 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 307 | 306 | 413 | 409 | 306.5 | 411 | 163.4 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 302 | 302 | 422 | 424 | 302 | 423 | 162.2 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 290 | | 412 | 408 | 290 | 410 | 160.4 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 304 | 308 | 420 | 421 | 306 | 420.5 | 163.3 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | | | 447 | 445 | | 446 | 165.2 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | | | 415 | 417 | | 416 | 161.2 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | | | 404 | 405 | | 404.5 | 159.7 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 265 | 268 | 391 | 388 | 266.5 | 389.5 | 154.9 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 284 | 288 | 397 | 397 | 286 | 397 | 159.0 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 300 | 300 | | | 300 | | 162.0 | 9. stol. | 12 | |
| Josefov | 287 | | 388 | | 287 | 388 | 159.3 | 9. stol. | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 280 | 282 | 392 | 393 | 281 | 392.5 | 158.0 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 317 | 320 | 434 | | 318.5 | 434 | 165.9 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 306 | 308 | 431 | 431 | 307 | 431 | 163.5 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 304 | 314 | 439 | 430 | 309 | 434.5 | 163.9 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 293 | 302 | 412 | 414 | 297.5 | 413 | 161.5 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 292 | | 399 | 395 | 292 | 397 | 160.3 | Mikulčice | 12 | |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA | |
|------------------------|------------------------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------|-----------|-----|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | | |
| | Mikulčice - IX. Kostel | 329 | 335 | 459 | | | | | | | 461 |
| Mikulčice - IX. Kostel | | 315 | 429 | | 315 | 429 | 165.2 | 162.9 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 284 | 287 | 400 | 405 | 285.5 | 402.5 | 158.9 | 159.5 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 294 | 300 | 409 | | 297 | 409 | 161.4 | 160.3 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 299 | | 410 | 410 | 299 | 410 | 161.8 | 160.4 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 301 | | 423 | 417 | 301 | 420 | 162.2 | 161.8 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | 308 | 313 | 426 | 428 | 310.5 | 427 | 164.2 | 162.7 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - IX. Kostel | | 300 | 407 | 408 | 300 | 407.5 | 162.0 | 160.1 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 454 | | 454 | | 166.2 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 282 | | 417 | 412 | 282 | 414.5 | 158.2 | 161 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | 285 | 290 | 403 | 399 | 287.5 | 401 | 159.4 | 159.3 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | 287 | 398 | 394 | 287 | 396 | 159.3 | 158.6 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 415 | 417 | | 416 | | 161.2 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 389 | 393 | | 391 | | 158 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 310 | 419 | 420 | 310 | 419.5 | 164.1 | 161.7 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 457 | 462 | | 459.5 | | 166.9 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 406 | 408 | | 407 | | 160.1 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 314 | | 428 | 314 | 428 | 165.0 | 162.8 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | 300 | | 424 | | 300 | 424 | 162.0 | 162.3 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | 289 | 407 | 405 | 289 | 406 | 159.7 | 159.9 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 427 | | 427 | | 162.7 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 304 | | | 304 | | 146.5 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 419 | 422 | | 420.5 | | 161.8 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 281 | 393 | 387 | 281 | 390 | 158.0 | 157.8 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | 285 | 293 | 390 | 389 | 289 | 389.5 | 159.7 | 157.8 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | 307 | | 423 | 425 | 307 | 424 | 163.5 | 162.3 | Mikulčice | 12 | |
| Mikulčice - Kostelisko | | 297 | 413 | 406 | 297 | 409.5 | 161.4 | 160.4 | Mikulčice | 12 | |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|------------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Mikulčice - Kostelisko | 304 | 311 | 433 | 430 | 307.5 | 431.5 | 163.6 | 163.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 294 | | 430 | 428 | 294 | 429 | 160.7 | 162.9 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 423 | 425 | | 424 | | 162.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 283 | 286 | | | 284.5 | | 158.7 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 293 | 298 | 426 | 420 | 295.5 | 423 | 161.1 | 162.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 308 | 311 | 439 | 439 | 309.5 | 439 | 164.0 | 164.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 408 | 408 | | 408 | | 160.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 284 | 283 | 392 | 396 | 283.5 | 394 | 158.5 | 158.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 412 | 409 | | 410.5 | | 160.5 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 286 | 387 | 392 | 286 | 389.5 | 159.0 | 157.8 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 306 | 305 | 427 | 422 | 305.5 | 424.5 | 163.2 | 162.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 295 | | | 295 | | 160.9 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 426 | 429 | | 427.5 | | 162.7 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 433 | | | 433 | | 163.5 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 384 | | | 384 | | 157 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 433 | | | 433 | | 163.5 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 294 | | 410 | 411 | 294 | 410.5 | 160.7 | 160.5 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 318 | 317 | 437 | 433 | 317.5 | 435 | 165.7 | 163.7 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 257 | | 359 | 359 | 257 | 359 | 152.9 | 153.7 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 285 | 285 | 390 | | 285 | 390 | 158.8 | 157.8 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 407 | 408 | | 407.5 | | 160.1 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 333 | | | 333 | | 150.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 292 | 298 | | | 295 | | 160.9 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 279 | 274 | | 378 | 276.5 | 378 | 157.0 | 156.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 276 | 416 | | 276 | 416 | 156.9 | 161.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 303 | | | 303 | | 162.6 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 419 | | | 419 | | 161.6 | Mikulčice | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|------------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 415 | 416 | | 415.5 | | 161.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 318 | | | | 318 | | 165.8 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 439 | | 439 | | 164.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 408 | | | 408 | | 160.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 399 | | 399 | | 159 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 369 | | | 369 | | 155.1 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | 303 | | 404 | 303 | 404 | 162.6 | 159.7 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 386 | | 386 | | 157.3 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 433 | | | 433 | | 163.5 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 277 | | | | 277 | | 157.1 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 290 | | 406 | 405 | 290 | 405.5 | 159.9 | 159.9 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 294 | 303 | | | 298.5 | | 161.7 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 391 | | 391 | | 158 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 410 | | | 410 | | 160.4 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 303 | | | 303 | | 146.4 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 434 | | 434 | | 163.6 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | | 423 | | 423 | | 162.2 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 300 | 303 | 413 | 409 | 301.5 | 411 | 162.3 | 160.6 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | | | 406 | | | 406 | | 159.9 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 292 | | 414 | | 292 | 414 | 160.3 | 161 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 285 | | | | 285 | | 158.8 | | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 237 | 243 | 350 | | 240 | 350 | 149.3 | 152.6 | Mikulčice | 12 |
| Mikulčice - Kostelisko | 286 | 294 | 408 | 404 | 290 | 406 | 159.9 | 159.9 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 394 | 391 | | 392.5 | | 158.1 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | 295 | 405 | 405 | 295 | 405 | 160.9 | 159.8 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 402 | | | 402 | | 159.4 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 264 | 268 | | 374 | 266 | 374 | 154.8 | 155.7 | Mikulčice | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-----------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 402 | 402 | | 402 | | 159.4 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 302 | 302 | | 419 | 302 | 419 | 162.4 | 161.6 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 294 | | | 409 | 294 | 410.5 | 160.7 | 160.5 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | 306 | | | 306 | | 163.3 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 301 | 293 | | | 297 | | 161.4 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 330 | | 456 | | 330 | 456 | 168.4 | 166.5 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 397 | | | 397 | | 158.7 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 304 | 308 | 429 | | 306 | 429 | 163.3 | 162.9 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 412 | 408 | | 410 | | 160.4 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 308 | 306 | 425 | 425 | 307 | 425 | 163.5 | 162.4 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 293 | 299 | | | 296 | | 161.2 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 301 | 304 | | | 302.5 | | 162.5 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | 308 | | | 308 | | 163.7 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 289 | 293 | 406 | 410 | 291 | 408 | 160.1 | 160.2 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 310 | | | | 310 | | 164.1 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 280 | | | 398 | 280 | 398 | 157.8 | 158.9 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 277 | 283 | 379 | 373 | 280 | 376 | 157.8 | 156 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | 299 | | | 299 | | 161.8 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 408 | | | 408 | | 160.2 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 413 | 410 | | 411.5 | | 160.6 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | 314 | 423 | 413 | 314 | 418 | 165.0 | 161.5 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 287 | 291 | 396 | 394 | 289 | 395 | 159.7 | 158.5 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 300 | | | | 300 | | 162.0 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 303 | 305 | 431 | 434 | 304 | 432.5 | 162.9 | 163.4 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | 332 | | | 332 | | 168.8 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 273 | | | | 273 | | 156.3 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 436 | | | 436 | | 163.9 | Mikulčice | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-----------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|---------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Pohřebiště - Prušánky | 279 | 282 | 406 | | 280.5 | 406 | 157.9 | 159.9 | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 298 | 302 | | | 300 | | 162.0 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | 282 | | | | 282 | | 158.2 | | Mikulčice | 12 |
| Pohřebiště - Prušánky | | | 422 | | | 422 | | 162 | Mikulčice | 12 |
| Rajhrad | | | 416 | 410 | | 413 | | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 302 | 304 | 400 | 402 | 303 | 401 | 162.6 | 159.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 305 | 439 | 437 | 302.5 | 438 | 162.5 | 164.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 405 | 406 | | 405.5 | | 159.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 297 | 301 | 409 | 405 | 299 | 407 | 161.8 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 291 | 295 | 406 | 405 | 293 | 405.5 | 160.5 | 159.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 406 | 411 | | 408.5 | | 160.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 290 | 413 | 410 | 290 | 411.5 | 159.9 | 160.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 285 | | 380 | 285 | 380 | 158.8 | 156.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 302 | | | | 302 | | 162.4 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 291 | 290 | 386 | 385 | 290.5 | 385.5 | 160.0 | 157.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 286 | | 401 | | 286 | 401 | 159.0 | 159.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 318 | 315 | 426 | | 316.5 | 426 | 165.5 | 162.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 290 | 294 | 398 | 400 | 292 | 399 | 160.3 | 159 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 303 | 415 | 414 | 301.5 | 414.5 | 162.3 | 161 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 310 | 313 | | | 311.5 | | 164.4 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 315 | 317 | 430 | 430 | 316 | 430 | 165.4 | 163.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 312 | 317 | 417 | 414 | 314.5 | 415.5 | 165.1 | 161.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 308 | 309 | 420 | 419 | 308.5 | 419.5 | 163.8 | 161.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 294 | 411 | | 294 | 411 | 160.7 | 160.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 303 | 399 | 402 | 301.5 | 400.5 | 162.3 | 159.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 304 | | 426 | 429 | 304 | 427.5 | 162.9 | 162.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 286 | | 414 | 417 | 286 | 415.5 | 159.0 | 161.2 | Velkomoravská | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|---------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Rajhrad | | 295 | | | 295 | | 160.9 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 300 | 415 | 420 | 300 | 417.5 | 162.0 | 161.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 297 | 304 | 421 | 415 | 300.5 | 418 | 162.1 | 161.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 294 | | | 423 | 294 | 423 | 160.7 | 162.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 266 | | 388 | 385 | 266 | 386.5 | 154.8 | 157.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 451 | 444 | | 447.5 | | 165.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 315 | 317 | 455 | 457 | 316 | 456 | 165.4 | 166.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 286 | 293 | 394 | 397 | 289.5 | 395.5 | 159.8 | 158.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 301 | 305 | 418 | 414 | 303 | 416 | 162.6 | 161.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 295 | 305 | 412 | 420 | 300 | 416 | 162.0 | 161.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 284 | | | | 284 | | 158.6 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 287 | 295 | 394 | 395 | 291 | 394.5 | 160.1 | 158.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 313 | 323 | 431 | 430 | 318 | 430.5 | 165.8 | 163.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 313 | 315 | 435 | 430 | 314 | 432.5 | 165.0 | 163.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 298 | 302 | 417 | 419 | 300 | 418 | 162.0 | 161.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 293 | 297 | | | 295 | | 160.9 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 279 | | | | 279 | | 157.6 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 299 | 304 | 428 | 429 | 301.5 | 428.5 | 162.3 | 162.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 293 | 294 | 398 | 400 | 293.5 | 399 | 160.6 | 159 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 286 | 291 | 399 | 398 | 288.5 | 398.5 | 159.6 | 158.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 276 | | 387 | 276 | 387 | 156.9 | 157.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 407 | | 407 | | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 410 | 412 | | 411 | | 160.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 305 | 415 | 413 | 305 | 414 | 163.1 | 161 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 317 | 324 | 458 | 459 | 320.5 | 458.5 | 166.4 | 166.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 296 | 301 | | | 298.5 | | 161.7 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 292 | 295 | 413 | 415 | 293.5 | 414 | 160.6 | 161 | Velkomoravská | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|---------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Rajhrad | 261 | 265 | 373 | 366 | 263 | 369.5 | 154.2 | 155.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 305 | 420 | 421 | 302.5 | 420.5 | 162.5 | 161.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 276 | 282 | 392 | 394 | 279 | 393 | 157.6 | 158.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 311 | | 420 | 421 | 311 | 420.5 | 164.3 | 161.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 297 | | | | 297 | | 161.4 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 406 | 412 | | 409 | | 160.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 298 | 299 | 409 | 412 | 298.5 | 410.5 | 161.7 | 160.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 298 | 305 | 424 | 425 | 301.5 | 424.5 | 162.3 | 162.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 322 | | 455 | | 322 | 455 | 166.7 | 166.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 293 | | | 293 | | 160.5 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 293 | 300 | 405 | 405 | 296.5 | 405 | 161.3 | 159.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 296 | 300 | 407 | 408 | 298 | 407.5 | 161.6 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 311 | 314 | 426 | 427 | 312.5 | 426.5 | 164.7 | 162.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 315 | | 420 | 415 | 315 | 417.5 | 165.2 | 161.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 296 | 299 | 402 | | 297.5 | 402 | 161.5 | 159.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 294 | | 404 | | 294 | 404 | 160.7 | 159.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 288 | 412 | 412 | 288 | 412 | 159.5 | 160.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 292 | | 381 | 378 | 292 | 379.5 | 160.3 | 156.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 403 | | 403 | | 159.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 319 | 325 | 445 | 451 | 322 | 448 | 166.7 | 165.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 303 | 434 | 433 | 303 | 433.5 | 162.6 | 163.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 286 | 285 | 373 | 374 | 285.5 | 373.5 | 158.9 | 155.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 304 | | 414 | 411 | 304 | 412.5 | 162.9 | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 287 | 404 | 397 | 287 | 400.5 | 159.3 | 159.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 273 | | | | 273 | | 156.3 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 412 | | 412 | | 160.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 280 | 287 | 399 | 396 | 283.5 | 397.5 | 158.5 | 158.8 | Velkomoravská | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|---------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Rajhrad | | 280 | | 395 | 280 | 395 | 157.8 | 158.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | | 415 | | 300 | 415 | 162.0 | 161.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 285 | 396 | 395 | 285 | 395.5 | 158.8 | 158.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 329 | | 470 | 466 | 329 | 468 | 168.2 | 168.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 282 | 290 | | | 286 | | 159.0 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 307 | 404 | 398 | 303.5 | 401 | 162.8 | 159.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 426 | | | 426 | | 162.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 279 | 283 | 402 | 397 | 281 | 399.5 | 158.0 | 159.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 283 | 290 | 416 | 415 | 286.5 | 415.5 | 159.1 | 161.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 311 | 310 | | 426 | 310.5 | 426 | 164.2 | 162.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 304 | | | 304 | | 162.9 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 448 | 445 | | 446.5 | | 165.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 294 | 297 | 415 | 419 | 295.5 | 417 | 161.1 | 161.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 310 | 430 | 425 | 310 | 427.5 | 164.1 | 162.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 308 | 418 | 411 | 308 | 414.5 | 163.7 | 161 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 434 | | 434 | | 163.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 299 | 299 | 397 | 395 | 299 | 396 | 161.8 | 158.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 313 | 434 | 433 | 313 | 433.5 | 164.8 | 163.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 285 | 285 | 403 | 400 | 285 | 401.5 | 158.8 | 159.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 396 | | | 396 | | 158.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 303 | 411 | 415 | 301.5 | 413 | 162.3 | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 281 | 293 | 394 | 393 | 287 | 393.5 | 159.3 | 158.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 407 | 403 | | 405 | | 159.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | | 420 | 414 | 300 | 417 | 162.0 | 161.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 444 | | 444 | | 164.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 447 | 448 | | 447.5 | | 165.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 320 | 316 | 425 | 428 | 318 | 426.5 | 165.8 | 162.6 | Velkomoravská | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|---------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Rajhrad | 290 | 290 | 400 | 401 | 290 | 400.5 | 159.9 | 159.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 305 | 312 | 421 | 425 | 308.5 | 423 | 163.8 | 162.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 278 | 281 | 382 | 379 | 279.5 | 380.5 | 157.7 | 156.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 295 | 410 | 405 | 295 | 407.5 | 160.9 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 305 | 309 | 416 | 414 | 307 | 415 | 163.5 | 161.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 338 | | 476 | 477 | 338 | 476.5 | 170.1 | 169.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 314 | 410 | | 314 | 410 | 165.0 | 160.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 412 | | | 412 | | 160.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 309 | 316 | 446 | 444 | 312.5 | 445 | 164.7 | 165 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 404 | | | 404 | | 159.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 302 | 308 | 407 | 408 | 305 | 407.5 | 163.1 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 290 | | 408 | 409 | 290 | 408.5 | 159.9 | 160.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 414 | 418 | | 416 | | 161.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 285 | 292 | 389 | 384 | 288.5 | 386.5 | 159.6 | 157.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 310 | 315 | 427 | 426 | 312.5 | 426.5 | 164.7 | 162.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 288 | | 396 | 398 | 288 | 397 | 159.5 | 158.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 308 | 410 | 412 | 308 | 411 | 163.7 | 160.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 287 | 398 | 399 | 287 | 398.5 | 159.3 | 158.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 308 | 313 | 440 | 441 | 310.5 | 440.5 | 164.2 | 164.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 301 | | | | 301 | | 162.2 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 294 | 296 | 400 | 400 | 295 | 400 | 160.9 | 159.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 268 | 377 | 375 | 268 | 376 | 155.2 | 156 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 301 | 308 | 410 | 412 | 304.5 | 411 | 163.0 | 160.6 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 300 | 304 | 426 | 425 | 302 | 425.5 | 162.4 | 162.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 293 | 295 | 387 | 387 | 294 | 387 | 160.7 | 157.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 273 | | 375 | 376 | 273 | 375.5 | 156.3 | 155.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 304 | 415 | 409 | 304 | 412 | 162.9 | 160.7 | Velkomoravská | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|---------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Rajhrad | 284 | 289 | 406 | 408 | 286.5 | 407 | 159.1 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 294 | 297 | 397 | 398 | 295.5 | 397.5 | 161.1 | 158.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 297 | | | 424 | 297 | 424 | 161.4 | 162.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 397 | | 397 | | 158.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 292 | 296 | 413 | | 294 | 413 | 160.7 | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 293 | 299 | 407 | 408 | 296 | 407.5 | 161.2 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 385 | 387 | | 386 | | 157.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 318 | | | | 318 | | 165.8 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 305 | 308 | 430 | 431 | 306.5 | 430.5 | 163.4 | 163.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 299 | 306 | 447 | 450 | 302.5 | 448.5 | 162.5 | 165.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 296 | 298 | 411 | 415 | 297 | 413 | 161.4 | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 313 | 405 | 404 | 313 | 404.5 | 164.8 | 159.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 291 | 296 | 415 | 405 | 293.5 | 410 | 160.6 | 160.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 280 | 281 | 396 | 395 | 280.5 | 395.5 | 157.9 | 158.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 325 | 332 | 465 | 461 | 328.5 | 463 | 168.1 | 167.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 274 | 279 | 406 | 406 | 276.5 | 406 | 157.0 | 159.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 425 | 422 | | 423.5 | | 162.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 302 | 308 | 410 | 410 | 305 | 410 | 163.1 | 160.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 435 | | 435 | | 163.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 285 | | 415 | | 285 | 415 | 158.8 | 161.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 295 | | 395 | 295 | 395 | 160.9 | 158.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 266 | 267 | 357 | 362 | 266.5 | 359.5 | 154.9 | 153.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 413 | 412 | | 412.5 | | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 287 | 290 | 385 | 387 | 288.5 | 386 | 159.6 | 157.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 385 | 383 | | 384 | | 157 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 278 | 281 | 409 | 406 | 279.5 | 407.5 | 157.7 | 160.1 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 320 | 436 | 429 | 320 | 432.5 | 166.3 | 163.4 | Velkomoravská | 12 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|--------------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Rajhrad | 300 | 310 | 429 | 425 | 305 | 427 | 163.1 | 162.7 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | 335 | | | 335 | | 169.4 | | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 314 | | 427 | 424 | 314 | 425.5 | 165.0 | 162.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 315 | 320 | 447 | 448 | 317.5 | 447.5 | 165.7 | 165.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | | 413 | | 413 | | 160.8 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 421 | | | 421 | | 161.9 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 295 | 300 | 420 | 416 | 297.5 | 418 | 161.5 | 161.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | | | 409 | 407 | | 408 | | 160.2 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 265 | 271 | 372 | 370 | 268 | 371 | 155.2 | 155.3 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 289 | 290 | 395 | 395 | 289.5 | 395 | 159.8 | 158.5 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 298 | 306 | 415 | 419 | 302 | 417 | 162.4 | 161.4 | Velkomoravská | 12 |
| Rajhrad | 275 | 280 | 393 | | 277.5 | 393 | 157.2 | 158.2 | Velkomoravská | 12 |
| Vratislavský palác | | 279 | 387 | 393 | 279 | 390 | 157.6 | 157.8 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | 296 | 298 | | 435 | 297 | 435 | 161.4 | 163.7 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | 422 | | | 422 | | 162 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | | 420 | | 420 | | 161.8 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | 425 | | | 425 | | 162.4 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | | 370 | | 370 | | 155.2 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | 383 | 383 | | 383 | | 156.9 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | 435 | 425 | | 430 | | 163.1 | 11. - 13. st. | 13 |
| Vratislavský palác | | | 406 | 414 | | 410 | | 160.4 | 11. - 13. st. | 13 |
| Kostel | 265 | 274 | | | 269.5 | | 155.5 | | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 303 | 308 | 432 | 429 | 305.5 | 430.5 | 163.2 | 163.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 381 | 378 | | 379.5 | | 156.4 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 328 | 329 | 453 | 450 | 328.5 | 451.5 | 168.1 | 165.9 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | 267 | 377 | 374 | 267 | 375.5 | 155.0 | 155.9 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | | 390 | | 390 | | 157.8 | Pohanská - Sl. | 13 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Kostel | 295 | | 410 | | | | | | |
| Kostel | | 315 | 441 | 433 | 315 | 437 | 165.2 | 164 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 417 | 413 | | 415 | | 161.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 322 | 327 | 443 | 446 | 324.5 | 444.5 | 167.2 | 165 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | 298 | 427 | 427 | 298 | 427 | 161.6 | 162.7 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 445 | 444 | | 444.5 | | 165 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 305 | 310 | 429 | 430 | 307.5 | 429.5 | 163.6 | 163 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 307 | 308 | 415 | 412 | 307.5 | 413.5 | 163.6 | 160.9 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | 288 | 414 | 414 | 288 | 414 | 159.5 | 161 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 390 | 388 | | 389 | | 157.7 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 293 | 296 | 412 | 404 | 294.5 | 408 | 160.8 | 160.2 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 281 | 293 | 400 | 400 | 287 | 400 | 159.3 | 159.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 303 | 310 | 426 | 425 | 306.5 | 425.5 | 163.4 | 162.5 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 286 | 289 | 385 | 384 | 287.5 | 384.5 | 159.4 | 157.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 444 | 448 | | 446 | | 165.2 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 407 | 405 | | 406 | | 159.9 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 427 | 426 | | 426.5 | | 162.6 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 291 | 296 | 414 | 411 | 293.5 | 412.5 | 160.6 | 160.8 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | 311 | 452 | 454 | 311 | 453 | 164.3 | 166.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | | 397 | | 397 | | 158.7 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 313 | 318 | 422 | 425 | 315.5 | 423.5 | 165.3 | 162.2 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 420 | 421 | | 420.5 | | 161.8 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | 308 | 425 | 424 | 308 | 424.5 | 163.7 | 162.3 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | 289 | 296 | 409 | 414 | 292.5 | 411.5 | 160.4 | 160.6 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | | 411 | | 411 | | 160.6 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | | 451 | 448 | | 449.5 | | 165.6 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Kostel | | 308 | 446 | 443 | 308 | 444.5 | 163.7 | 165 | Pohanská - Sl. | 13 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|--------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|----------------|------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Kostel | | | 425 | | | | | | |
| Kostel | | 296 | 412 | 402 | 296 | 407 | 160.1 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 385 | | | 385 | 157.2 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | | 379 | | 379 | 156.4 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 423 | 421 | | 422 | 162 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 455 | 447 | | 451 | 165.8 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 293 | 302 | 433 | 429 | 297.5 | 431 | 163.2 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 272 | 278 | 384 | 380 | 275 | 382 | 156.8 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 317 | 323 | 435 | 434 | 320 | 434.5 | 166.3 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 418 | 415 | | 416.5 | 161.3 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 280 | 278 | 391 | 387 | 279 | 389 | 157.6 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | 314 | 438 | 435 | 314 | 436.5 | 165.0 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 300 | 304 | 431 | 434 | 302 | 432.5 | 162.4 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 406 | 404 | | 405 | 159.8 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | 291 | 398 | 400 | 291 | 399 | 160.1 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 415 | 411 | | 413 | 160.8 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | 302 | | 418 | 302 | 418 | 161.5 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 421 | | | 421 | 161.9 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 413 | 417 | | 415 | 161.1 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 314 | 315 | 448 | 446 | 314.5 | 447 | 165.1 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | 290 | 386 | | 290 | 386 | 157.3 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | 310 | 316 | 440 | 446 | 313 | 443 | 164.8 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kostel | | | 471 | | | 471 | 168.5 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kuřim | | | | 418 | | 418 | 161.5 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Kuřim | | | 448 | | | 448 | 165.4 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Lesní Skolka | | 283 | 411 | 408 | 283 | 409.5 | 160.4 | Pohanská - Sl. | 13 | |
| Lesní Skolka | 273 | 277 | 389 | 392 | 275 | 390.5 | 156.7 | Pohanská - Sl. | 13 | |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-----------------------|--------------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|----------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | Lesní Školka | | 275 | 371 | | | | | | |
| Lesní Školka | 311 | 312 | 429 | 429 | 311.5 | 429 | 164.4 | 162.9 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 287 | | 420 | 409 | 287 | 414.5 | 159.3 | 161 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 290 | 292 | 401 | 397 | 291 | 399 | 160.1 | 159 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 305 | | 437 | 438 | 305 | 437.5 | 163.1 | 164.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 307 | 312 | 423 | 422 | 309.5 | 422.5 | 164.0 | 162.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 326 | 327 | 470 | 466 | 326.5 | 468 | 167.6 | 168.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 312 | 317 | 425 | 420 | 314.5 | 422.5 | 165.1 | 162.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 272 | 275 | 370 | 373 | 273.5 | 371.5 | 156.4 | 155.4 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 309 | | 426 | 421 | 309 | 423.5 | 163.9 | 162.2 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Lesní Školka | 294 | 297 | 406 | 400 | 295.5 | 403 | 161.1 | 159.5 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Loděnice | 293 | 304 | 437 | 440 | 298.5 | 438.5 | 161.7 | 164.2 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Severových. Předhradí | | | | 405 | | 405 | | 159.8 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Severových. Předhradí | 313 | | 413 | 406 | 313 | 409.5 | 164.8 | 160.4 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Severových. Předhradí | 300 | | 439 | | 300 | 439 | 162.0 | 164.3 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Severových. Předhradí | | | 419 | | | 419 | | 161.6 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Severových. Předhradí | 282 | 282 | 407 | 408 | 282 | 407.5 | 158.2 | 160.1 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Znojmo | | | 429 | 428 | | 428.5 | | 162.9 | Pohanská - Sl. | 13 |
| Bulhary | | | 419 | | | 419 | | 161.6 | Slované | 13 |
| Bulhary | 318 | 322 | 450 | 444 | 320 | 447 | 166.3 | 165.3 | Slované | 13 |
| Bulhary | 277 | 278 | 386 | 383 | 277.5 | 384.5 | 157.2 | 157.1 | Slované | 13 |
| Bulhary | 295 | | 395 | 399 | 295 | 397 | 160.9 | 158.7 | Slované | 13 |
| Bulhary | 300 | 297 | 399 | 400 | 298.5 | 399.5 | 161.7 | 159.1 | Slované | 13 |
| Bulhary | 299 | | 426 | 426 | 299 | 426 | 161.8 | 162.5 | Slované | 13 |
| Bulhary | 288 | 292 | 419 | 415 | 290 | 417 | 159.9 | 161.4 | Slované | 13 |
| Bulhary | 277 | 281 | 393 | 388 | 279 | 390.5 | 157.6 | 157.9 | Slované | 13 |
| Bulhary | 312 | 324 | 444 | 442 | 318 | 443 | 165.8 | 164.8 | Slované | 13 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|-------------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| Bulhary | 293 | 293 | 384 | 388 | 293 | 386 | 160.5 | 157.3 | Slované | 13 |
| Bulhary | 282 | 282 | 399 | 401 | 282 | 400 | 158.2 | 159.1 | Slované | 13 |
| Nechvalín | | | | 423 | | 423 | | 162.2 | Slované | 13 |
| Nechvalín | | | | 477 | | 477 | | 169.2 | Slované | 13 |
| Svrdošovice | | 325 | | 433 | 325 | 433 | 167.3 | 163.5 | Slované | 13 |
| | | 298 | | | 298 | | 161.6 | | Současnost | 14 |
| | 320 | | | | 320 | | 166.3 | | Současnost | 14 |
| | 307 | | | | 307 | | 163.5 | | Současnost | 14 |
| | | 318 | | | 318 | | 165.8 | | Současnost | 14 |
| | | 310 | | | 310 | | 164.1 | | Současnost | 14 |
| | 309 | | | | 309 | | 163.9 | | Současnost | 14 |
| | | 290 | | | 290 | | 159.9 | | Současnost | 14 |
| | 305 | | | | 305 | | 163.1 | | Současnost | 14 |
| | | 351 | | | 351 | | 172.8 | | Současnost | 14 |
| | | 302 | | | 302 | | 162.4 | | Současnost | 14 |
| | 339 | | | | 339 | | 170.3 | | Současnost | 14 |
| | | 298 | | | 298 | | 161.6 | | Současnost | 14 |
| | 313 | | | | 313 | | 164.8 | | Současnost | 14 |
| | 295 | | | | 295 | | 160.9 | | Současnost | 14 |
| | 308 | | | | 308 | | 163.7 | | Současnost | 14 |
| | 305 | | | | 305 | | 163.1 | | Současnost | 14 |
| | 279 | | | | 279 | | 157.6 | | Současnost | 14 |
| | | 325 | | | 325 | | 167.3 | | Současnost | 14 |
| | | 337 | | | 337 | | 169.9 | | Současnost | 14 |
| | 300 | | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | | 298 | | | 298 | | 161.6 | | Současnost | 14 |
| | 308 | | | | 308 | | 163.7 | | Současnost | 14 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | 330 | | | | 330 | | 168.4 | | Současnost | 14 |
| | 301 | | | | 301 | | 162.2 | | Současnost | 14 |
| | 299 | | | | 299 | | 161.8 | | Současnost | 14 |
| | | 300 | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | | 324 | | | 324 | | 167.1 | | Současnost | 14 |
| | | 309 | | | 309 | | 163.9 | | Současnost | 14 |
| | 286 | | | | 286 | | 159.0 | | Současnost | 14 |
| | | 310 | | | 310 | | 164.1 | | Současnost | 14 |
| | 308 | | | | 308 | | 163.7 | | Současnost | 14 |
| | | 323 | | | 323 | | 166.9 | | Současnost | 14 |
| | | 300 | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | | 280 | | | 280 | | 157.8 | | Současnost | 14 |
| | | 307 | | | 307 | | 163.5 | | Současnost | 14 |
| | 278 | | | | 278 | | 157.3 | | Současnost | 14 |
| | | 315 | | | 315 | | 165.2 | | Současnost | 14 |
| | 310 | | | | 310 | | 164.1 | | Současnost | 14 |
| | 300 | | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | 300 | | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | | 336 | | | 336 | | 169.6 | | Současnost | 14 |
| | | 311 | | | 311 | | 164.3 | | Současnost | 14 |
| | 296 | | | | 296 | | 161.2 | | Současnost | 14 |
| | | 306 | | | 306 | | 163.3 | | Současnost | 14 |
| | | 308 | | | 308 | | 163.7 | | Současnost | 14 |
| | 309 | | | | 309 | | 163.9 | | Současnost | 14 |
| | 310 | | | | 310 | | 164.1 | | Současnost | 14 |
| | 300 | | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | | 322 | | | 322 | | 166.7 | | Současnost | 14 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | | 309 | | | 309 | | 163.9 | | Současnost | 14 |
| | | 309 | | | 309 | | 163.9 | | Současnost | 14 |
| | | 324 | | | 324 | | 167.1 | | Současnost | 14 |
| | | 300 | | | 300 | | 162.0 | | Současnost | 14 |
| | | | | 445 | | 445 | | 165 | Současnost | 14 |
| | | | 470 | | | 470 | | 168.3 | Současnost | 14 |
| | | | 448 | | | 448 | | 165.4 | Současnost | 14 |
| | | | | 432 | | 432 | | 163.3 | Současnost | 14 |
| | | | 448 | | | 448 | | 165.4 | Současnost | 14 |
| | | | 433 | | | 433 | | 163.5 | Současnost | 14 |
| | | | | 407 | | 407 | | 160.1 | Současnost | 14 |
| | | | 440 | | | 440 | | 164.4 | Současnost | 14 |
| | | | 482 | | | 482 | | 169.9 | Současnost | 14 |
| | | | | 447 | | 447 | | 165.3 | Současnost | 14 |
| | | | | 502 | | 502 | | 172.5 | Současnost | 14 |
| | | | 408 | | | 408 | | 160.2 | Současnost | 14 |
| | | | 435 | | | 435 | | 163.7 | Současnost | 14 |
| | | | | 423 | | 423 | | 162.2 | Současnost | 14 |
| | | | 422 | | | 422 | | 162 | Současnost | 14 |
| | | | 418 | | | 418 | | 161.5 | Současnost | 14 |
| | | | 385 | | | 385 | | 157.2 | Současnost | 14 |
| | | | | 450 | | 450 | | 165.7 | Současnost | 14 |
| | | | 469 | | | 469 | | 168.2 | Současnost | 14 |
| | | | | 410 | | 410 | | 160.4 | Současnost | 14 |
| | | | 410 | | | 410 | | 160.4 | Současnost | 14 |
| | | | | 446 | | 446 | | 165.2 | Současnost | 14 |
| | | | 449 | | | 449 | | 165.6 | Současnost | 14 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | | | | 415 | | 415 | | 161.1 | Současnost | 14 |
| | | | 416 | | | 416 | | 161.2 | Současnost | 14 |
| | | | | 395 | | 395 | | 158.5 | Současnost | 14 |
| | | | 458 | | | 458 | | 166.7 | Současnost | 14 |
| | | | | 426 | | 426 | | 162.5 | Současnost | 14 |
| | | | 405 | | | 405 | | 159.8 | Současnost | 14 |
| | | | | 471 | | 471 | | 168.5 | Současnost | 14 |
| | | | 411 | | | 411 | | 160.6 | Současnost | 14 |
| | | | 448 | | | 448 | | 165.4 | Současnost | 14 |
| | | | 431 | | | 431 | | 163.2 | Současnost | 14 |
| | | | | 389 | | 389 | | 157.7 | Současnost | 14 |
| | | | | 435 | | 435 | | 163.7 | Současnost | 14 |
| | | | 419 | | | 419 | | 161.6 | Současnost | 14 |
| | | | | 413 | | 413 | | 160.8 | Současnost | 14 |
| | | | 426 | | | 426 | | 162.5 | Současnost | 14 |
| | | | 440 | | | 440 | | 164.4 | Současnost | 14 |
| | | | 417 | | | 417 | | 161.4 | Současnost | 14 |
| | | | 438 | | | 438 | | 164.1 | Současnost | 14 |
| | | | 475 | | | 475 | | 169 | Současnost | 14 |
| | | | | 443 | | 443 | | 164.8 | Současnost | 14 |
| | | | | 446 | | 446 | | 165.2 | Současnost | 14 |
| | | | 448 | | | 448 | | 165.4 | Současnost | 14 |
| | | | 423 | | | 423 | | 162.2 | Současnost | 14 |
| | | | | 446 | | 446 | | 165.2 | Současnost | 14 |
| | | | | 414 | | 414 | | 161 | Současnost | 14 |
| | | | 449 | | | 449 | | 165.6 | Současnost | 14 |
| | | | | 425 | | 425 | | 162.4 | Současnost | 14 |

Výška postavy ženy v průběhu staletí

| LOKALITA | HUMERUS | | FEMUR | | PRŮMĚR HUMERUS | PRŮMĚR FEMUR | VÝŠKA HUMERUS | VÝŠKA FEMUR | DOBA | SKUPINA |
|----------|---------|-----|-------|-----|----------------|--------------|---------------|-------------|------|---------|
| | sin | dex | sin | dex | | | | | | |
| | | | | 468 | | 468 | 168.1 | Současnost | 14 | |
| | | | 449 | | | 449 | 165.6 | Současnost | 14 | |
| | | | 429 | | | 429 | 162.9 | Současnost | 14 | |